This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

## Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

## About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06907472 6

A

# COMPLETE SYSTEM

OF

# ASTRONOMY;

BY THE

**REV. S. VINCE, A. M. F.R.S.**

PLUMIAN PROFESSOR of ASTRONOMY and EXPERIMENTAL
PHILOSOPHY in the UNIVERSITY of CAMBRIDGE.

VOL. III.

ASTOR LIBRARY NEW-YORK

CAMBRIDGE:
PRINTED AT THE UNIVERSITY PRESS,
*BY R. WATTS;*
And Sold by J. DEIGHTON, and J. NICHOLSON, Cambridge; W. H. LUNN, Soho-Square;
F. WINGRAVE, and PAYNE & MACKINLAY, Strand; J. WHITE, Fleet-Street;
R. FAULDER, Bond-Street; F. & C. RIVINGTON, St. Paul's Church-yard; G. WILKIE
& J. ROBINSON, Paternoster-Row; T. EGERTON, White-Hall, London; and J. PARKER,
Oxford.

MDCCCVIII.

# CONTENTS.

## INTRODUCTION.

Page
*On the Tables of the* Sun - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2
*On the Tables of the* Moon - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 23
*On the Days when* Eclipses *may be expected* - - - - - - - - - - - 56
*On* Astronomical Refractions - - - - - - - - - - - - - - - - - 61
*Methods of finding the* Coefficients *of* Equations - - - - - - - 69
*On the Tables of* Mercury - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 76
*On the Tables of* Venus - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 82
*On the Tables of* Mars - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 85
*On the Tables of* Jupiter - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 91
*On the Tables of* Saturn - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 101
*On the Tables of the* Georgian - - - - - - - - - - - - - - - - - 105
*On the Tables of the Motions of* Jupiter's Satellites - - - - - - 111

## TABLES.

*Tables of the* Sun - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - (1)
*Tables of the* Moon - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - (101)
*Tables of* Refraction - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - (200)
*Tables of the* Sun's Parallax - - - - - - - - - - - - - - - - - - (206)
*Tables of* Mercury - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2
*Tables of* Venus - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 16
*Tables of* Mars - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 28
*Tables of* Jupiter - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 60
*Tables of* Saturn - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 86
*Tables of the* Georgian - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 110
*Tables of the Motions of* Jupiter's Satellites - - - - - - - - - - 131

# INTRODUCTION.

IF the Planets moved uniformly in circles about the Sun in the center, after ascertaining their periodic times, their angular velocities in any given time would be known; for the periodic time is to any given time, as 360° to the angle described in that time. Hence, if Tables were constructed for each planet, showing it's *angular motion* (which is here usually called simply its *motion*) for years, days, hours, minutes, and seconds; then if their places were once determined for any given instant, for instance, at the beginning of some one year, called the *Epoch*, their places at any other given time might be immediately found, by applying to their places at that epoch, their motions from that time to the given time. But as their motions are not uniform, Tables are constructed to show the difference between their *true* places and the places where they would have been if their motions had been uniform, or their *mean* places. If therefore you first calculate the *mean* place, and then apply that difference, you get the *true* place. This difference is made up of several parts, called *Equations*; and these arise from the elliptical form of the orbits (Vol. I. ch. 12.), and the mutual attractions of the bodies (Vol. II. ch. 37.)

# ON THE TABLES OF THE SUN.

These Tables were constructed by M. DE LAMBRE, from the Observations of Dr. MASKELYNE, and the Theory of M. LAPLACE. See *Les Mémoires de l'Académie de Berlin,* for 1784, 1785.

## *On the Construction of the* SOLAR TABLES.

TABLE I. contains the epochs of the mean longitude of the Sun, and of it's perigee, with the Arguments of the inequalities arising from the action of the Planets. These epochs are calculated for the mean noon of the first of January for each year, according to the civil account. The First Column contains the years. The Second Column contains the mean longitudes, as deduced from nearly two thousand observations. The epoch for 1752 was determined by seven hundred and twenty of Dr. BRADLEY's Observations, taken from the first volume published by Dr. HORNSBY. The epoch for 1802 was fixed from nearly four hundred passages of the Sun over the meridian observed from 1798 to 1802, at *Greenwich* and *Paris*; and from the four equinoxes observed by the author with BORDA's circle. From a comparison of the epochs of 1752 and 1802, the mean secular motion was fixed at $0^s.\ 0^\circ.\ 45'.\ 45''$, less by 15″ than in the author's former Tables. He therefore diminished the secular motion of the equinoxes by the same quantity; and this agreed very well with the observations made both upon the Sun and the Stars; which shows that the Sun's motion in respect to the ecliptic had been very well determined, and that it was the precession of the equinoxes which had been incorrectly fixed. The author makes the annual precession 50″,1. Column the Third gives the longitude of the perigee. Hitherto the epochs have been given for the apogee; but as they must be taken for the perigee for Comets, DE LA CAILLE proposed, that, for the sake of uniformity, the same should be adopted for all the bodies*; and accordingly it is here adopted for the Sun. Column the Fourth gives the argument $M$ (mean anomaly of the Moon) of the *Lunar* equation[*]. And here, as in the following Arguments, the circle is supposed to be divided into a thousand equal parts, instead of degrees; so that ten parts answer to $3^\circ.\ 36'$, and so in proportion. For instance; for the beginning of the year 1800, the mean anomaly $M$ of the Moon is $4^s.\ 3^\circ.\ 23'.\ 37'',6$; hence, $3^\circ.\ 36' : 4^s.\ 3^\circ\ 23'.\ 37'',6 :: 10 : 342$ the value of $M$ for 1800[†].

---

* In the Tables of the Planets the epochs are for the apogee, the suggestion not having been attended to at the time when these Tables were constructed.

If $A'$ be the Argument of the Lunar equation, $M$ the mean anomaly of the Moon, $m$ that of the Sun, $A$ the mean Argument; then,

$$A' = A - 5,86 \sin. m + 3,726 \sin. (2A - M) + 17,5 \sin. M$$
$$+ 0,51 \sin. 2M + 1,65 \sin. 2A.$$

This correction of the mean motion is applied, otherwise the error would have sometimes amounted to $1'',2$; for the greatest sum of the inequalities of the Sun and Moon is about 8°.

As the term $- 5,86 \sin. m$ will not sensibly vary for the same days in different years, it has been united to the mean motion of $A$ for days and months. The following terms, depending both upon $A$ and $M$, are contained in Table VI, and found by a double entry. The maximum is 22 parts, which is added to all the numbers in Table VI, in order to render them additive; and the same quantity is taken from the epochs of $A$.

The Argument $A$ in the Fifth Column, is the mean longitude of the Moon – that of the Sun, diminished by 22; the whole circle being supposed to be divided into a thousand equal parts.

---

[*] It is not the Earth, but the center of gravity of the Earth and Moon which describes the ellipse about the Sun; the Earth is therefore sometimes forwarder than the center of gravity, or the motion as computed for an ellipse, and sometimes behind it; and the angle which the line joining the center of gravity and the center of the Earth forms at the Sun, is the *Lunar* equation, showing how much the Earth is before or behind the center of gravity. This is therefore one correction to be applied to the elliptic motion.

[†] In Table V. it will be more exact to take $M = 18$ for 12 hours, and not 17 according to our author; hence, the numbers $M$ in Table I. must all be increased by 1.

The Argument *B* is the heliocentric longitude of the *Earth*; *C* is that of *Venus*; *D* is that of *Mars*; *E* is that of *Jupiter*; *F* is that of *Saturn*. These Arguments give the effects of the disturbing forces of the respective Planets. *N* is the supplement of the longitude of the node. In all these Arguments, the circle is divided into a thousand equal parts, instead of degrees, minutes, and seconds.

TABLE II. is to find the epochs of the same quantities for twenty-six centuries *before* the beginning of the nineteenth century, and for twenty centuries *after*. The latter part contains the motions for the respective centuries, and the former contains the complement of the motions to twelve signs; by which means they all become additive to the epochs for the nineteenth century. In the former case, the quantities are put down for the Gregorian style for the first three centuries; for that century they are put down for both the Gregorian and Julian style, and afterwards for the Julian. The supplements contain the motions for a period up to ten thousand from the nineteenth century, in order to extend the epochs.

EXAMPLE I. *To find the Epochs for the Year* 2375.
First, 2375 − 1875 = 500.

| | s. ° ′ ″ | s. ° ′ ″ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tab. I. . . . 1875 - | 9. 10. 43. 27,4 | 9. 10. 46. 26 | 478 | 781 | 280 | &c. |
| Tab. II. + 500 - | 11. 29. 52. 11,7 | 0. 8. 35. 55 | 616 | 130 | 0 | &c. |
| Epochs required - | 9. 10. 35. 39,1 | 9. 19. 22. 21 | 94 | 911 | 280 | &c. |

EXAMPLE II. *To find the Epochs for the Year* 1596.

First, 1896 − 1596 = 300. As this happens after the Gregorian reformation, we take − 300 G.

| | s. ° ′ ″ | s. ° ′ ″ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tab. I. . . 1896 - | 9. 10. 38. 16,8 | 9. 11. 8. 6 | 835 | 512 | 280 | &c. |
| Tab. II. − 300 G. | 11. 29. 41. 1,7 | 11. 24. 50. 27 | 414 | 508 | 999 | &c. |
| Epochs required - | 9. 10. 19. 18,5 | 9. 5. 58. 33 | 249 | 20 | 279 | &c. |

**Example III.** *To find the Epochs for the Year 745 before the Christian æra.*

As we must begin with the epochs within the nineteenth century, we must add 2600 years to 745 before Christ, which gives 1855. Hence,

| | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tab. I. . . 1855 - | 9. 10. 34. 18,3 | 9. 10. 25. 48 | 368 | 411 | 279 | &c. |
| Tab. II.—2600 - | 11. 22. 0. 10,0 | 10. 15. 17. 16 | 81 | 224 | 978 | &c. |
| Epochs required - | 9. 2. 34. 28,3 | 7. 25. 43. 4 | 449 | 635 | 257 | &c. |

In Tables I, II, the precession of the equinox in longitude is supposed to be 50″,1 in a year, invariably; and the motion of the perigee to be proportionable to the time. Table III. therefore serves to correct the errors of these suppositions. The corrections of the mean longitude, of the perigee, and of the mean anomaly, are always additive. The anomaly is the difference of the other two, and renders the correction of the perigee unnecessary in the calculations of the place of the Sun.

The correction of the obliquity is to be applied according to the sign, to the mean obliquity 23°. 27′. 57″, for the beginning of the year 1800.

Table IV. contains the mean motions for every day in the year. The last column contains the fraction of a year. It is thus formed: The mean motion of the Sun for one day is 59′. 8″,33; and this multiplied by 1, 2, 3, &c. to 365, you obtain the motions from the beginning of the year to the commencement of every day. In like manner for the other quantities in the Table.

Table V. contains the mean motion of the Sun for hours, minutes, and seconds; including the Arguments *M, A, B, C.*

Thus, by means of Tables I, II, III, IV, V, you may find the *mean* place of the Sun for any given time, by adding to the epochs in Table I, or as deduced from Table II, the motions up to the given time from Tables IV, V, corrected by Table III.

Table VI. has been already explained.

Table VII. gives the equation of the center for 1810, with the secular variation arising from the change of excentricity of the Earth's orbit. When the equation is subtractive, it's complement to $12^s$ is put instead of the equation itself, by which all the equations are rendered additive. By this arrangement, all the other equations are easily rendered additive without altering the epochs, by subtracting from all the numbers in this Table, 45″, the sum of the little inequalities, the nutation excepted.

If $z$ be the mean anomaly of the Sun, the equation of the center is $1^\circ.\ 55'.\ 26'',352 \sin. z + 1'.\ 12'',679 \sin. 2z + 1'',0575 \sin. 3z + 0'',018 \sin. 4z$, computed from the perigee.

The secular variation has been calculated from this formula;

$$-17'',177 \sin. z - 0'',3606 \sin. 2z - 0'',0078 \sin. 3z.$$

The annual and sidereal motion of the perigee is $11'',8077193\ (t-1800) + 0'',0000816482\ (t-1800)^2$, $t$ being the Gregorian year for which we compute.

Table VIII. contains all the equations of the nutation which depend upon the Argument $N$. The First Column is the Argument $N$. The Second Column is the equation of the equinoctial points in *longitude*. The Third Column is the equation of the same points in *right ascension*. The Fourth Column is to convert the *mean* obliquity into the *true*. The Fifth Column contains the value of the term $0'',09925 \sin. N$ in the expression for the equation of time, given in Table XXX. And we must here, as in that Table, enter a second time with the Argument $(2B + N + 500)$; and the constant quantity of the perturbations will be $-3'',1$, if we substitute the use of Table VIII. for Table XXX.

Table VIII. *continued*, contains the Solar nutation, as depending on the situation of the Sun; and is put down for the days of the month. See Vol. II. Art. 1024.

If $E$ be the mean obliquity of the ecliptic at the commencement of the year, $n$ the number of days from the beginning of the year; then, as the mean obliquity diminishes at the rate of about $0'',52$ in a year, we have $365 : n :: 0'',52 : \frac{0'',52 \times n}{365}$ the diminution in $n$ days; also, the Solar equation is $0'',4345 \cos. 2\odot$, and the Lunar equation is $9'',63 \cos. N$; hence, the nutation at the end of the $n$ days is

$$E - \frac{0'',52 \times n}{365} + 0'',4345 \times \cos. 2\odot + 9'',63 \times \cos. N.$$

Table VIII, under *obliquity*, gives the term $9'',63 \times \cos. N$; and the part $-\frac{0'',52 \times n}{365} + 0'',4345 \cos. 2\odot$ is found in the following Table.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 Jan. | − 0″,41 | 31 March | + 0″,28 | 2 July | − 0″,64 | 3 Oct. | + 0″,01 |
| 6 | 0,38 | 5 April | 0,24 | 7 | 0,60 | 9 | − 0,02 |
| 11 | 0,35 | 10 | 0,19 | 13 | 0,55 | 14 | 0,07 |
| 16 | 0,30 | 15 | 0,13 | 18 | 0,50 | 19 | 0,13 |
| 20 | 0,24 | 20 | + 0,06 | 23 | 0,44 | 24 | 0,20 |
| 25 | 0,18 | 25 | − 0,02 | 28 | 0,37 | 29 | 0,28 |
| 30 | 0,12 | 1 May | 0,10 | 3 Aug. | 0,30 | 3 Nov. | 0,36 |
| 4 Feb. | − 0, 5 | 6 | 0,18 | 8 | 0,24 | 8 | 0,44 |
| 9 | + 0,01 | 11 | 0,26 | 13 | 0,17 | 13 | 0,52 |
| 14 | 0,08 | 16 | 0,31 | 18 | 0,11 | 18 | 0,60 |
| 19 | 0,14 | 21 | 0,42 | 23 | 0,06 | 22 | 0,68 |
| 24 | 0,20 | 27 | 0,49 | 29 | − 0,01 | 27 | 0,75 |
| 1 March | 0,25 | 1 June | 0,55 | 3 Sept. | + 0,03 | 2 Dec. | 0,81 |
| 6 | 0,28 | 6 | 0,60 | 8 | 0,05 | 7 | 0,86 |
| 11 | 0,30 | 11 | 0,64 | 13 | 0,06 | 12 | 0,90 |
| 16 | 0,32 | 16 | 0,66 | 18 | 0,07 | 17 | 0,93 |
| 21 | 0,32 | 22 | 0,68 | 23 | 0,06 | 22 | 0,94 |
| 26 | 0,30 | 27 | 0,66 | 28 | 0,04 | 27 | 0,96 |

TABLE IX. contains the mean motion of the Sun in right ascension, for *sidereal* hours, minutes, and seconds.

TABLE X., and its *Continuation,* contain the Lunar equation in longitude. Part the First depends on the Argument $A$. Part the Second is found by entering with the mean anomaly in the first perpendicular line, and Part the First at the top. Part the Third is found by entering with the Argument *M* in the first perpendicular line, and *A* at the top.

From the sum of the three Lunar equations you must subtract the constant quantity 0″,5, and you get the whole Lunar equation in longitude.

Table XI. contains the correction in longitude arising from the disturbing force of *Venus*; taken out by the double arguments *B, C.*

Table XII. contains the same for *Mars*; entering with the Arguments *B, D.*

Table XIII. contains the same for *Jupiter*; entering with the Arguments *B, E.*

Table XIV. contains the same for *Saturn*; entering with the Arguments *B, F.*

Table XV. contains that part of the aberration of light of the Sun, which arises from the excentricity of the Earth's orbit. The constant part − 20″ is contained in the epochs of the mean longitude of the Sun.

To find the heliocentric longitude of the Earth (which is necessary in calculating the places of the Planets), we omit the variable part of the aberration, and add 180°. 0′. 20″ to the true place of the Sun, computed from the mean equinox.

Table XVI. contains the radius vector, in *natural* numbers, to the mean distance *unity,* diminished by 0,0001, in order to render the equations produced by the Planets, all additive; with the secular variation. The Argument is the mean anomaly of the Sun.

Table XVII. contains the *logarithm* of the radius vector, diminished by 0,0001 for the reason above stated; with the secular variation. The Argument is the Sun's mean anomaly.

Table XVIII. Part the First, contains one part of the equation of the

radius vector, by the Moon. The formula is $+ 0{,}000036361 \times \cos. A$. The Argument is $A$. Table XVIII. *continued*, contains the Second Part of the equation of the radius vector, by the Moon. The Argument is, the mean anomaly on the side, and the first part of the equation in the upper or lower line. Table XVIII. *continued*, contains the Third Part of the equation of the radius vector, by the Moon. The Arguments are, $M$ in the first and last perpendicular line, and $A$ at the top and bottom line.

Table XIX. contains the equation of the radius vector, by *Venus*.

Table XX. contains the equation of the radius vector, by *Mars*.

Table XXI. contains the equation of the radius vector, by *Jupiter*.

Table XXII. contains the equation of the radius vector, by *Saturn*.

In all the Tables of the equations of the radius vector, we have omitted 0,0000 at the beginning of the numbers; thus, 7.47 means 0,00007.47.

The sum of all the constant quantities which have been added to make the equations additive, has been taken from the numbers in Table XVI. The Computer therefore has nothing to do with any constant quantity. All the Tables of equations have been computed from the expressions denoting their value, and not by interpolation.

Table XXIII. contains a correction to be added to the logarithm of the radius vector, arising from the disturbing forces. It has for it's Arguments, the mean anomaly of the Sun in the horizontal line above, and the sum of the equations in the first perpendicular line.

Table XXIV. contains the Sun's semi-diameter, his hourly motion, and his horizontal parallax. The Argument is, the mean anomaly of the Sun.

Table XXV. contains the semi-diameter of the Sun in mean and sidereal time, and the Solar nutation; the latter of which has been already given in Table VIII.

**Table** XXVI. contains the motion of the Sun in *Latitude**. There are four Arguments, $A+B+N$, $2B-C$, $3C-4B$, $B-2E$, which are each to be entered in the Column (*Arg.*) and the respective quantities to be taken out. These equations are taken from Laplace's *Méc. Cel.* Tom. III. p. 106, 108.

The sum of these equations may amount to 1″, and therefore in very nice calculations they must be considered; as in the observations of the equinoxes and solstices; and when we compare the Solar Tables with good observations.

**Table** XXVII. contains the effect of the motion of the Sun in latitude, upon his longitude, right ascension, and declination.

Let $t$ be the latitude of the Sun, calculated by Table XXVI. for the instant of an observation, ⊙ the Sun's true longitude in the ecliptic, $A'$ its apparent right ascension observed, $D'$ the apparent declination observed, $A$ and $D$ the right ascension and declination of that point of the ecliptic which has the same longitude as the Sun, $w$ the apparent obliquity, that is, affected by nutation, and calculated by the Tables for the same instant.

Suppose we have calculated the longitude ⊙′ by the formula, $\tan. \odot' = \frac{\tan. A'}{\cos. w}$; then $\odot = \odot' + t \times \tan. w \times \cos. \odot'$; this is the correct longitude. The correction $t \times \tan. w \times \cos. \odot'$ is marked with a double sign in the Table; the upper sign is for north latitudes, and the lower for south.

Suppose we have observed the apparent right ascension $A'$, then the true right ascension $A = A' + \frac{t \times \sin. w \times \cos. \odot}{\overline{\cos. D'}|^2}$, where $\frac{t \times \sin. w \times \cos. \odot}{\overline{\cos. D'}|^2}$ is the correction of the right ascension. The signs in the Table as before.

---

* The center of gravity of the Earth and Moon describing the ecliptic; the Earth is out of that plane, except when it is at the nodes of the orbit, which it describes about the center of gravity. The disturbing forces of Venus and Jupiter are also here considered. These circumstances give the Sun a latitude, and the corrections here given are to reduce his place to the ecliptic, as in the next Table.

Suppose we observe the apparent declination $D'$, then the true declination $D = D' - \frac{t \times \cos. w}{\cos. D'}$, where $- \frac{t \times \cos. w}{\cos. D'}$ is the correction of declination. The signs in the Table as before.

The Table supposes $t = +1''$, and we multiply the numbers by the true value of $t$; and if $t$ be negative, as in south latitude, it changes the signs of the terms where it enters.

Table XXVIII. contains the Sun's hourly motion in longitude, right ascension, and declination. The Argument is, the Sun's true longitude.

Table XXIX. is to convert apparent into mean time, all calculations being made for mean time. The Table is given for the year 1810, with the secular variation.

As the equation of time depends (Art. 131.) upon the Sun's true right ascension, and that being affected by the disturbing forces of the planets, Table XXX. is calculated to give those effects; each of which has a double entry, except those which depend upon the Arguments $A$ and $N$. They are all additive, but from their sum we must always subtract 3″,1.

Table XXXI. contains the mean motion of the Sun from the beginning of the civil day, mean time, to apparent noon.

## TO CALCULATE THE PLACE OF THE SUN.

This will be best explained by carrying on an Example with the precepts.

EXAMPLE. *To find the Place of the Sun on November* 13, 1805, *at* 3$^h$. 42′. 29″ *mean Time at Greenwich.*

### *To find the Sun's* LONGITUDE.

In Table I. take the epochs for the year 1805, with all the Arguments, and place them in an horizontal line.

For this Example, see the *Type* at the end.

In Table IV. take the mean motions of the same quantities for Nov. 13, and place them respectively under the quantities before taken.

In Table III. find the secular variation of the mean longitude and of the perigee *.

The secular variation for the beginning of 1800 is 0″,3 and for 1900 is 2″,6, making an increase of 2″,3 in 100 years. Now from the beginning of 1800 to Nov. 13, 1805, is 5,865 years (see Table IV. for the fraction of the year); hence, 100 : 5,865 :: 2″,3 : 0″,1, which added to 0″,3 gives 0″,4 for the secular correction of the longitude at the given time. Also, 0″,0 is the correction of the perigee, in like manner. Put these respectively above the longitude and perigee; and add together all the quantities already found.

With the Arguments *M*, *A*, enter Table VI. and take out the correction of *A*, and add it to *A*.

In this example, $M=79$, $A=706$, which gives the correction 35.

With the hour enter Table V. and take out the corresponding mean motion of longitude, and the Arguments *A*, *B*, *C*. And in the same Table take out the mean motion for minutes and seconds. Place these under their like quantities, and add them all together respectively, and the sum is the *mean* longitude, the perigee, and arguments.

---

* The secular correction of the mean longitude found in Table III, ought to be applied to the longitude of the Moon, the planets, their perihelions and nodes; but this would not affect the mean anomaly and the Argument of latitude, if in forming them we should employ the longitude not affected by the correction of this Table.

For $13^{h}$ the mean motion in longitude is 7′. 23″,5. For 42′ the mean motion is 1′. 43″,5, and for 29″, it is 1″,2.

The sum $7^{s}$. 22°. 18′. 1″,0 is the mean longitude. And for $13^{h}$. 42′. 29″, $A=5$, $B=0$, $C=1$. Add these to $A$, $B$, $C$, before found.

From the mean longitude subtract the place of the perigee, and you have the mean anomaly.

Hence, the mean anomaly is $10^{s}$. 12°. 42′. 54″, or $10^{s}$. 12°,715.

With the mean anomaly take out the equation of the center in Table VII, and place it under the longitude. Take out also the secular variation.

For $10^{s}$. 12°. 40′ the equation is $11^{s}$. 28°. 33′. 8″,8, and it increases 13″,6 for 10′; hence, for 2′. 54″ it increases 3″,9; the equation is therefore $11^{s}$. 28°. 33′. 12″,7.

The secular equation for $10^{s}$. 12°. 40′ is +12″,99, and for $10^{s}$. 12°. 50′ it is +12″,96; therefore for $10^{s}$. 12°. 42′. 54″ it is + 12″,98; hence, for one year it is 0″,1298; this is for 1810. Now from the beginning of the year 1805 to Nov. 13, it is the 0,865 part of a year; hence, 1805,865 − 1810 = − 4,135 years; therefore 0″,1298 × − 4,135 = − 0″,5 the secular variation from 1810 to 1805,865; place this − 0″,5 under the longitude.

Find the Lunar equation in Table X. and it's continuation.

With the Argument $A=746$, Table X. gives the equation 0″,0, the First Part.

With this First Part, and the mean anomaly $10^{s}$. 12°. 42′, enter Table X. *continued,* Second Part, and we get an equation 0″,2.

With the Arguments $M = 79$, $A = 746$, enter Table X. *continued,* Third Part, and we get an equation 0″,6.

The sum 0″,8 of these three, diminished by the constant quantity 0″,5, gives 0″,3 the whole *Lunar* equation.

With the Arguments $B$, $C$, enter Table XI, and take out the equation arising from the disturbing force of *Venus.*

Here, $B=144$, $C=939$, and the equation corresponding is 11″, which we find thus. The two nearest numbers to 145 and 939, are 140 and 940, corresponding to which the equation is 10″,9. For an increase of 20 in $M$ the increase of the equation is 0″,4, therefore 20 : 5 :: 0″,4 : 0″,1 the increase for 5 in $M$; which, as the equation is increasing from 140 to 160, must be added to 10″,9. For an increase of 10 in $C$, the increase of the equation is 0″,3 ; therefore 10 : 1 :: 0″,3 : 0″,03, which, as the equation decreases from 940 to 939, must be subtracted. Hence, the equation is 10″,9 + 0″,1 − 0″,03 = 11″,0. Thus we must proceed in all double entries.

With the Arguments $B$, $D$, enter Table XII. and take out the equation for *Mars*.

Here, $B=144$, $D=764$, and the equation is 8″.

With the Arguments $B$, $E$, enter Table XIII. and take out the equation for *Jupiter*.

Here, $B=144$, $E=722$, and the equation is 11″,2.

With the Arguments $B$, $F$, enter Table XIV. and take out the equation for *Saturn*.

Here, $B=144$, $F=541$, and the equation is 0″,8.

These equations being placed under the secular equation, the sum of the whole is $7^{s}.\ 20^{\circ}.\ 51'.\ 44'',5$, the *true* longitude from the *mean* equinox.

With the Argument $N$ enter Table VIII. and take out the Lunar nutation. And in the same Table *continued*, with the day of the month, take out the Solar nutation.

Here, $N=222$, you have the Lunar nutation in longitude + 17″,7.

For November 13, in the Table *continued*, you have − 1″,0 for the Solar nutation in longitude.

Find the variable part of the aberration in Table XV, with the Argument, mean anomaly.

The anomaly $10^{s}.\ 12^{\circ}.\ 42'$ gives the variable part of the aberration − 0″,2.

The sum of these three equations applied to the true longitude from the mean equinox, gives the true longitude from the true equinox, or the Sun's true longitude.

The sum of the three equations is + 16″,5, which applied to $7^s$. 20°. 51′. 44″,5 gives $7^s$. 20°. 52′. 1″,0 the Sun's *true* longitude.

In calculations for the Planets, we take the longitude computed from the *mean* equinox, to which if we add $6^s$. 0°. 0′. 20″, we have $1^s$. 20°. 52′. 4″,7 the heliocentric longitude of the Earth.

### *To find the Sun's* LATITUDE.

With the Arguments $A+B+N$, $2B-C$, $3C-4B$, and $B-2E$, enter Table XXVI, and take out the corresponding equations, and their sum is the latitude $l$.

Here $A+B+N=112$, which gives the equation − 0″,45 ; $2B-C=349$ gives the equation − 0″,08 ; $3C-4B=241$ gives the equation + 0″,08 ; and $B-2E=700$ gives the equation − 0″,03 ; the sum of these is − 0″,48 the latitude $l$.

### *To find the* RADIUS VECTOR.

With the mean anomaly enter Table XVI. and take out the radius vector. Apply to this the secular variation. Take out the *Lunar* equation from Table XVIII; the equation for *Venus* from Table XIX; the equation for *Mars* from Table XX; the equation for *Jupiter* from Table XXI; and the equation for *Saturn* from Table XXII. To the radius vector first found, apply all these equations, and you get the true radius vector.

With the mean anomaly $10^s$. 12°. 42′. 54″, or $10^s$. 12°,715, enter Table XVI. Now $10^s$. 12° gives 9,9888233, and as the radius vector is decreasing, we must subtract the part corresponding to 0°,715 ; but to make the additional part additive, take the radius corresponding to $10^s$. 13°, which is too much by 0°,285 ; hence,

$10^s$. 13°.

| | |
|---|---|
| $10^s$. $13^\circ$ gives - - - - - - - - | 0,98860.23 |
| for 0,2 add - - - - - - - - | 4.42 |
| for 0,08 add - - - - - - - - - | 1.77 |
| for 0,005 add - - - - - - - - | 0.11 |
| Sum - - - - - - - - - - - - | 0,98866.53 |

The secular variation corresponding to $10^s$. $12^\circ$,715 is + 2.74, and therefore for one year it is + 0.0274, which multiplied by − 4,135 (1805,865 − 1810) gives − 0.113 the secular equation.

With the Argument $A = 746$ in Table XVIII. you get the First Part of the Lunar equation 3.71.

With the mean anomaly $10^s$. $12^\circ$. $42'$ and the First Part 3.71 of the equation, enter the Second Part of the Table, and you get the equation − 0.0029.

With the Arguments $M = 79$, $A = 746$, enter the Third Part of the Table, and you get the equation 0.3.

The sum of these three equations is 4.01; from which subtract the constant quantity 0.3, and you have the *Lunar* equation 3.71.

With the Arguments $B = 144$, $C = 939$, you get in Table XIX. the equation 1.21 for *Venus.*

With the Arguments $B = 144$, $D = 764$, you get in Table XX. the equation 1.36 for *Mars.*

With the Arguments $B = 144$, $E = 722$, you get in Table XXI. the equation 0.65 for *Jupiter.*

With the Arguments $B = 144$, $F = 541$, you get in Table XXII. the equation 0.10 for *Saturn.*

These equations applied to the radius first found, you get 0,98873.45 the true radius vector.

The sum of the equations is 7.03

To

### *To find the* Logarithm *of the* Radius Vector.

Proceed as in the last case, entering Table XVII, and taking out the logarithm of the radius vector, and the secular variation. And with the sum of the equations last found, enter Table XXIII. and take out the corrections, and apply them.

Entering Table XVII, we have

| | |
|---|---|
| for 10$^s$. 13° - - - - - - - - - - | 9,99496.55 |
| for 0.3 - - - - - - - - - - - - | 1.942 |
| for 0.08 - - - - - - - - - - - - | 0.7768 |
| for 0.005 - - - - - - - - - - | 0.0485 |
| | 9,99499.3173 |

The secular variation is 1.213, and therefore the variation for one year is 0.01213, which multiplied by − 4,135, you get − 0.05 for the secular variation required.

The sum of all the small equations is 7.03; with which, and the mean anomaly 10$^s$. 12°. 42′, enter Table XXIII. Now 7, in the column 10$^s$. 10° answers to 8.68, and it is the same for 10$^s$. 20′; therefore it is the same for 10$^s$. 12°. 42′. In the proportional parts of the same column, 1.00 answers to 0.44, therefore 0.03 answers to 0.01. The sum of these two is 8.69. Add this to 0.05, and the correction is 8.65. Hence, the logarithm of the radius vector is 9.99507.96.

Or, having found the radius vector, it's logarithm may be found by the common Tables of logarithms.

### *To find the true* Obliquity *of the* Ecliptic.

The *mean* obliquity for 1800 is 23°. 27′. 57″. Find the secular variation by Table III, and thence the mean variation from 1800 to the given time, and apply it according to it's sign. With the Argument *N*, find the Lunar equation in Table VIII.; and in the same Table *continued*, find the Solar equation. Apply all these to 23°. 27′. 57″, and you have the true obliquity for the given time.

In Table III. the secular variation is found to be $-52'',1$, and therefore the annual variation is $-0'',521$; and the time from 1800 to Nov. 13, 1805, is 5″,865 years; hence, $-0'',521 \times 5,865 = -3''$ the mean variation from 1800 to Nov. 13, 1805.

With the Argument $N = 222$ enter Table VIII, and under *Obliquity* you get the Lunar equation $+1'',7$. And for Nov. 13, you have the Solar equation $-0'',1$.

The sum of these three applied to 23°. 27′. 57″ gives 23°. 27′. 55″,6 the true obliquity.

### *To correct the* SUN'S LONGITUDE, *on account of his Latitude.*

The correction is $l \times$ *tang. true obl. ecliptic* × *cos.* ☉*'s long.*, $l$ being the latitude. The product of the two last is found in Table XXVII.

Here, $l = -0'',48$, and the Sun's longitude is $7^s.\ 20°.\ 52'$. And by Table XXVII, tan. 23°. 27′. 55″,6 × cos. $7^s.\ 20°.\ 52' = -0,28$; hence, the correction of longitude $= -0'',48 \times -0,28 = +0'',13$.

### *To correct the* SUN'S RIGHT ASCENSION, *on the same account.*

The correction is $l \times \dfrac{\textit{sin. true obl. ecl.} \times \textit{cos. long.} \odot}{\textit{cos. observed dec.}^2}$, which fraction is found in Table XXVII.

In this example the value of the fraction is $-0,28$; hence, the correction of right ascension is $-0'',48 \times -0,28 = +0'',13$.

### *To correct the* DECLINATION, *on the same account.*

The correction is $-l \times \dfrac{\textit{cos. true obl. ecl.}}{\textit{cos. obs. dec.}}$, which fraction is found in Table XXVII.

In this example the value of the fraction is $-0'',96$; hence, the correction in declination is $-0'',48 \times -0'',96 = +0'',46$.

To

### *To find the* SUN'S DIAMETER, PARALLAX, *and* HORARY MOTION.

With the Sun's mean anomaly enter Table XXIV, and you have the semi-diameter, parallax, and horary motion required.

Here, the anomaly is 10$^{s}$. 12°. 42′ = 10$^{s}$. 12°,7, with which enter Table XXIV, and you get 16′. 12″,29 the semi-diameter; 8″,9 the parallax; and 2′. 31″,2 the horary motion.

### *To find the* SUN'S DIAMETER *in* SIDEREAL *and mean* SOLAR *Time.*

With the Sun's true longitude enter Table XXV, and you have the semi-diameter required.

With the Sun's true longitude 7$^{s}$. 20°. 52′, or 7$^{s}$. 21°, enter Table XXV. and you obtain the semi-diameter in sidereal time = 1′. 8″,4, and in mean Solar time = 1′. 8″,2.

### *To find the* SUN'S HORARY MOTION *in* LONGITUDE, RIGHT ASCENSION, *and* DECLINATION.

Enter Table XXVIII. with the true longitude, and you have the corresponding horary motions.

The true longitude is 7$^{s}$. 20°. 52′ = 7$^{s}$. 20°,867; for 7$^{s}$. 20° the motion in longitude is 2′. 31″,12, and the difference is 0″,32 for 5°, or 0″,64 for 10°; hence, for 0°,867 it is 0″,06; and the horary motion in longitude is 2′. 31″,18. Also, the horary motion in right ascension is 2′. 33″,29; and the horary motion in declination is 39″,89.

### *To find the* HORARY MOTION *in* RIGHT ASCENSION *in* TIME.

Multiply the horary motion in space by $\frac{1}{15}$, or $\frac{4}{60}$, and you have the horary motion in time.

Horary motion in space - - 2′. 33″,29
4
60) 10′. 13″,16
10″. 13‴,16 the horary motion.

Hence, the motion in time for twenty-four hours is 4′. 5″. 17‴,76 = 4′. 5″,3.

### *To find the* EQUATION *of* TIME.

With the Sun's mean longitude for the given day, enter Table XXIX. and take out an approximate value of the equation of time; also, the secular variation, and reduce the latter to the interval between the year 1810 and the given time, and apply it to the equation above taken. Take this from the given time (supposed to be apparent time), and you get nearly the mean time. Observe how much the equation varies in one day, and then find how much it varies for the given hour, minute, and second, and apply it to the equation already found. Enter Table XXX. with the Arguments already found, and also with the Argument $500 + 2B + N$ in the same line as you enter with the Argument $N$, and take out the effects arising from the perturbations of the planets*. Apply these, with the constant quantity −3″,1, to the equation last found, and you have the correct equation of time.

EXAMPLE. *To find the Equation of Time for Nov.* 13, 1805, *at* $3^h$. 57′. 58″ *apparent Time.*

With the mean longitude $7^s$. 22°. 8′. 52″, or $7^s$. 22°. 9′, enter Table XXIX. and you get −15′. 30″,4 for an approximate value of the equation. The secular variation is −7″,77, or −0″,0777 for one year. Also, Nov. 13, 1805 − 1810 = 1805,865 − 1810 = −4,135; hence, 1 : −4,135 :: −0″,0777 : +0″,3;

---

* The perturbations of the Planets upon the Earth, affect the place of the Sun, and therefore produce an effect on the equation of time.

and the equation thus corrected is $-15'.\ 30'',4 + 0'',3 = -15'.\ 30'',1$; which taken from $3^h.\ 57'.\ 58''$ leaves $3^h.\ 42'.\ 27'',9$ nearly, mean time. The equation diminishes $9'',1$ in one day, and therefore for $3^h.\ 57'.\ 58''$ or $3^h.\ 58'$, it diminishes $1'',5$; and as the equation is subtractive, it now becomes $-15'.\ 28'',6$. The remaining part of the operation, for the perturbations of the planets from Table XXX. may stand thus:

| | | |
|---|---|---|
| | | $-15'.\ 28'',6$ |
| With $B = 144$, $C = 938$ - - - | Pert. | $+0,\ 8$ |
| $B = 144$, $D = 764$ - - - | | $+0,\ 6$ |
| $B = 144$, $E = 722$ - - - | | $+0,\ 9$ |
| $B = 144$, $F = 541$ - - - | | $+0,\ 1$ |
| $A = 722$ - - - - - - - | | $0,\ 0$ |
| $N = 222$ - - - - - - - | | $+0,\ 2$ |
| $500 + 2B + N = 12$ - - - - | | $+0,\ 1$ |
| Constant quantity - - - - | | $-3,\ 1$ |
| Correct equation - - - - | | $-15.\ 29,\ 0$ |

Hence, the mean time is $3^h.\ 42'.\ 29''$.

The whole calculation of the Sun's place is disposed in the following Table.

## TYPE OF THE CALCULATION.

| | Longitude. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | | | | | | | | |
| Sec. Equat. | 0. 0. 0. 0,4 | 0. 0. 0. 0 | | | | | | | | |
| 1805..... | 9. 10. 41. 0,1 | 9. 9. 34. 13 | 611 | 1 | 279 | 532 | 304 | 649 | 512 | 176 |
| Nov. 13.. | 10. 11. 27. 52,3 | 54 | 468 | 705 | 865 | 406 | 460 | 73 | 29 | 46 |
| | 7. 22. 8. 52,8 | 9. 9. 35. 7 | 79 | 706 | 144 | 938 | 764 | 722 | 541 | 222 |
| $3^h$ | .... 7. 23,5 | 7. 22. 18. 1 | | 35 | 0 | 1 | $2E=$ | 444 | $500+2B=$ | 790 |
| 42′ | .... 1. 43,5 | 10. 12. 42. 54 | | 741 | 144 | 939 | $B=$ | 144 | $500+2B+N=$ | 010 |
| 29″ | .... 1,2 | or, | | 5 | $2B=$ | 288 | $B-2E=$ | 700 | $A=$ | 746 |
| Mean Long. | 7. 22. 18. 1,0 | 10. 12,715 | | 746 | | | | | $B=$ | 144 |
| Equat. Cen. | 11. 28. 33. 12,7 | *mean* anom. | | | $2B-C=$ | 349 | | | $A+B+N=$ | 112 |
| Sec. Var... | ..... −0,5 | | | | $2(2B-C)=$ | 698 | | | | |
| Lunar Equat. | ...... 0,3 | | $C-2(2B-C)=3C-4B=$ | | | 241 | | | | |
| *B, C* .. | ...... 11,0 | | | | | | | | | |
| *B, D* .. | ...... 8,0 | | | | | | | | | |
| *B, E* .. | ...... 11,2 | | | | | | | | | |
| *B, F* .. | ...... 0,8 | | | | | | | | | |
| ⊙ Mean Equ. | 7. 20. 51. 44,5 | | | | | | | | | |
| Lunar Nut. . | ..... +17,7 | | | | | | | | | |
| Solar Nut... | ..... − 1,0 | | | | | | | | | |
| Aberration.. | ..... − 0,2 | | | | | | | | | |
| True Long. | 7. 20. 52. 1,0 | | | | | | | | | |
| | 6. 0. 0. 20, | | | | | | | | | |
| Long. ⊕ .. | 1. 20. 52. 4,5 | | | | | | | | | |

| Radius Vector. | |
|---|---|
| | 0,98866.53 |
| Sec. Var....... | −0.11 |
| Lunar Equat.... | 3.71 |
| *B, C* ........ | 1.21 |
| *B, D* ........ | 1.36 |
| *B, E* ........ | 0.65 |
| *B, F* ........ | 0.10 |
| Rad. Vec. .. | 0,98873.45 |
| The Pertur. ... | = 7.03 |

| Log. Radius Vector. | |
|---|---|
| | 9,99499.32 |
| Sec. Var. ..... | −0.05 |
| Equation ...... | 8.69 |
| Log. rad. vec. | 9,99507.96 |

| Latitude. | ″ |
|---|---|
| $A+B+N=111$ ... | −0,45 |
| $2B-C=351$ ... | −0,08 |
| $3C-4B=237$ ... | +0,08 |
| $B-2E=701$ ... | −0,03 |
| Latitude $= l =$ | −0,48 |
| Obl. 1800 .. | 23°. 27′. 57″,0 |
| 5,865 years, Sec. Var. .. | − 3 ,0 |
| Lunar Nut. .... | + 1 ,7 |
| Solar Nut. ..... | − 0 ,1 |
| True Obl. | =23. 27. 55 ,6 |

| | ′ ″ |
|---|---|
| Semi-diameter of the Sun ........... | 16. 12,29 |
| Horary Motion in Longitude .......... | 2. 31,20 |
| Horizontal Parallax ................ | 8,90 |
| Semi-diameter in Time { sidereal ...... | 1. 8,04 |
| Semi-diameter in Time { mean ....... | 1. 8,02 |
| Horary Motion { in Longitude ........ | 2. 31,18 |
| Horary Motion { in Right Ascension ... | 2. 33,29 |
| Horary Motion { in Declination ...... | 39,89 |
| Horary Motion in Right Ascension in Time | m 10. 33,24 |
| Motion for 24 mean hours ........... | 4. 5. 17,76 |
| | or, 4. 5,3 |

Correction of *Longitude* on account of Latitude:
$= -0'',48 \times -0,28 = +0'',13.$

Correction of *Right Ascension:*
$= -0'',48 \times -0,28 = +0'',13.$

Correction of *Declination:*
$= -0'',48 \times -0,96 = +0'',46.$

## ON THE TABLES OF THE MOON.

The Tables here offered to the public, were computed by M. Burg, and obtained the prize offered by the Board of Longitude at *Paris* in the year 1800. They are founded principally upon a series of more than three thousand two hundred observations made at Greenwich, from the year 1765 to 1793*.

They were calculated by what is called *Equations of Conditions;* that is, differential equations, expressing the variation which the calculated longitude of the Moon ought to undergo, when each of the uncertain elements which enter into the composition of the Tables, vary by a given quantity. Thus we may compare the different elements with observations, without being obliged to begin the calculations again.

In a long series of observations, the variations of all the terms of the formula pass successively nearly through all their possible values, both positive and negative, and pretty nearly equal in number; so that in the formation of the general sum of all the equations of conditions, all the variable terms will nearly destroy each other, whilst the constant error, such as that of the epoch, will be repeated as often as the number of observations; and thus, dividing the sum of the errors of the Tables by the number of observations, we obtain the mean error, and consequently the correction of the epoch for the middle point of time at which the observations were taken. Thus the epoch for 1779 was corrected.

---

* Extract of a Letter from M. Delambre to Dr. Maskelyne.

"Institut National, Classe des Sciences Physiques et Mathématiques, Paris, le 20 Fevrier, 1806. Le Secrétaire perpétuel pour les Sciences Mathématiques à Monsieur Maskelyne, Astronome Royal et Membre de la Société Royale de Londres.

"Monsieur, et respectable Confrère,

"Le Bureau des Longitudes me charge de vous offrir Sept Exemplaires des Tables qu'il vient de publier. Cet hommage de sa haute estime et de sa reconnoissance étoit bien dû à l'auteur du plus grand et du plus précieux recueil d'Observations qui existe. C'est à cette source que nous avons puisé Monsieur Burg et moi pour la plus exacte determination des coefficiens des equations Lunaires et Solaires, c'est là que nous avons trouvé la confirmation des inégalités que la théorie peut bien indiquer, mais dont la valeur ne pourroit être fixée que par des calculs qui sont encore au dessus des forces de l'analyse; enfin, c'est à vous que nous devons la connoissance des mouvemens moyens et de toutes les constantes que l'observation seule peut donner. Recevez donc, avec bienveillance, un ouvrage auquel vouz avez si puissamment contribué. Nous serens trés flattés si vous jugez nos Tables digne d'etre employées aux calculs du Nautical Almanack, suivant l'apparence que nous en donne votre dernier préface."

This proceeding, which was at first founded upon a very reasonable presumption, has by its application been proved to be true. The epoch thus found differs scarcely 1″,4 from that which had before been determined, after having separately fixed the values of each of the coefficients, and substituted them into the equations of conditions. This epoch therefore may be considered as independent of the different quantities which enter into the formula for the place of the Moon; and nothing more correct can be expected.

The Author considered, that the mean longitude of the Moon for 1779 was the most certain of all the elements in Astronomy; and that this longitude might afterwards serve to find the secular inequalities, or the mean motion of the Moon, to the utmost precision, by a comparison with another epoch fixed in like manner at a considerable distance of time from it. This longitude for December 31, 1788, at noon, for the meridian of Paris, is 2ˢ. 12°. 40′. 40″,4, or rather 2ˢ. 12°. 40′. 47″,4, considering the secular equation.

Amongst the equations of conditions, there have been found thirteen hundred which served to give the mean anomaly of the Moon for 1779. The resulting equation therefore ought to be considered as independent of the errors of the Tables. For the first trial differed from the last adopted result, only by a few seconds; a quantity which we cannot be certain of in the mean anomaly of the Moon, because it can have no sensible influence upon the mean longitude. This anomaly is therefore an element well established, and may afterwards serve to determine the motion of the apogee. If we consider the secular equation, the anomaly for 1779 will be 5ˢ. 11°. 45′. 25″,3; and as the equation itself is −28″, the *true* anomaly is 5ˢ. 11°. 44′. 57″,3. In all these calculations, the epochs are for noon, December 31.

In running the eye over the equations of condition, we see which are most proper to determine the coefficients. We then unite into one sum, all those where the inequalities which we wish to correct, are found positive and near their maxima, and negative near their maxima. If the numbers on each side be equal, the difference of their sums divided by the sum of the sines which regulate the inequality, gives immediately the correction sought. But if the number of observations be unequal, we must, before the division, have regard to the error of the epoch, and the correction will then become more exact than it would have been, if founded upon a greater number of observations. The Author generally united nine or ten hundred observations, for each of the coefficients he had to determine. In one case only, he united so small a number as six hundred and sixty-eight. There can therefore be no doubt but that the coefficients are determined to a very great degree of accuracy. For greater security, however, the Author corrected them a second time, and the second determination generally differed only the fraction of a second from the first; and twice only they differed so much as 3″.

Many of the equations given by our Author, are not found in the Tables of Mayer and Mason. In frequently comparing the calculations with the observations, the Author often remarked differences which he could not attribute to the errors of observation, for they were constant during many successive days. He suspected therefore, that they might be owing to some equations still unknown, or which might have been neglected. This induced him to examine all the equations of Mayer, which had not been employed by Mason; these, however, he found to be, for the most part, so small, that they might be neglected.

From the Author's own experience, and from a great number of the Greenwich observations which he had occasion to examine and compare, he had no doubt of the existence of four new equations, of which he had found the coefficients above 2″; but others, whose coefficients were below 1″, he thought doubtful. According to MAYER, the theory demanded the equations; but it appeared certain, that the coefficients could not be greater than 3″. The Greenwich Observations appeared proper to settle these coefficients. Almost all the inequalities of the Moon's longitude have a short period. The smaller the number of Stars observed, the more we may hope the errors will be combined in all possible ways in the different sums which are formed for determining the coefficients. We might then obtain an exact value, if the places of the Stars were not determined with the utmost accuracy, provided the same Stars were always chosen, and the same number of observations were made for the positive and negative maximum. Such observations were found amongst those made at Greenwich, the accuracy of which cannot be doubted. But when it happens, that by the discovery of some inequality hitherto unknown, there arises a certain error, and this error appears to be the same for all the Stars, it only affects the mean longitude. Correcting therefore the epoch, we need not fear any sensible error in determining the coefficients.

Various were the attempts of the Author to ascertain the cause of the errors, and to perfect the Tables. He found the errors of latitude never exceeded 10″. The most remarkable of the corrections of latitude, is a new equation discovered by M. LAPLACE, the Argument of which is the true longitude of the Moon. The Author fixed this equation by eight hundred and sixty-six observations. It has for it's coefficient − 8″, and varies as the sine of the true longitude of the Moon. This equation makes a change in the inclination of the Lunar orbit. The Greenwich Observations have given the following coefficients:

$$+ 5^\circ.\ 8'.\ 40'',8 \text{ sin. arg. lat.} - 5'',0 \text{ sin. } 3 \text{ arg. lat.}^{*}$$

---

* Let $I$ be the inclination of the orbit, $A$ the argument of latitude, $l$ the latitude; then, $\sin. l = \sin. I \times \sin. A$, and $l = \sin. I \times \sin. A + \frac{1}{2.3}\,\overline{\sin. I}^3 \times \overline{\sin. A}^3 + \frac{3}{2.4.5}\,\overline{\sin. I}^5 \times \overline{\sin. A}^5$

The Author made no sensible correction to the place of the node. By fifteen hundred and twenty-nine observations, he found the supplement of it's longitude to be $9^s. 10^\circ. 34'. 6''$, including the secular equation; and without it, $9^s. 10^\circ. 34'. 11'',2$, agreeing very nearly with **Mayer**'s determination.

Amongst the first attempts to perfect the Lunar Tables, the Author adopted the flatness of the Earth $\frac{1}{330}$; but with this he found the parallax too great. To give further light upon this subject, he compared a great number of the greatest north and south latitudes, and found that the parallax must be diminished; but still this diminution would not suffice. He then suspected the refractions of **Bradley**, and diminished his horizontal refractions 10″ or 11″. He also attempted to determine the parallax from the length of a pendulum under the equator; and the result was found to agree with the observations in higher latitudes. Another method was, by the occultations of fixed Stars observed at the same time in very different latitudes; and this gave a diminution of 10″. But the most decisive circumstance was this, that the observations made at the same time, both at the Cape of Good Hope and in Europe, gave 57″,1 for the equatorial parallax, the flatness being $\frac{1}{330}$.

The diameter of the Moon was deduced from the occultations of Stars. The direct measures made with **Dolland**'s micrometer gave the same results.

The mean annual motion in longitude, assumed by the Author, was $4^s. 9^\circ.$

---

$$\overline{\sin. A}^5 + \&c. = \left(\sin. I + \frac{1}{8}\,\overline{\sin. I}^3 + \frac{3}{64}\,\overline{\sin. I}^5\right) \sin. A - \left(\frac{1}{24}\,\overline{\sin. I}^3 + \frac{3}{125}\,\overline{\sin. I}^5\right)$$
$$\sin. 3A + \left(\frac{3}{640}\,\overline{\sin. I}^5\right) \sin. 5A - \&c.$$

If $I = 5^\circ. 8'. 47''$, we have $l = 5^\circ. 8'. 40'',77 \sin. A - 6'',2 \sin. 3A + 0'',01 \sin. 5A$.

This second coefficient differs from that stated above; the coefficient 5″,0 is perhaps a little too small.

$4^{s}$. 9°. 23′. 4″,85, as results from the observations of Bradley compared with the epoch of 1779. It was of the first consequence to have the mean motion exact, as any error in that would produce an error always increasing.

The Tables having been thus formed, he compared his calculations with the new observations, and it was very remarkable, that during many lunations, the Tables gave the longitude always too great, the errors varying but little, the least being 4″,8, and greatest 23″,6, making the difference 19″,2. He concluded therefore, that the errors of all the equations could not amount to more than 10″.

He suspected, therefore, that the epochs of 1801 and 1802 were too great in his Tables, but he did not then see the cause of the error. To diminish the mean motion could not be justified by the preceding observations, and he could not wait for those which were to follow; and he had less reason to suspect the error of the epoch for 1779. The discovery, however, by M. Laplace of a new equation $y$ sin. (apog. ☾ + 2 long. ☊ ☾ − 3 apog. ⊙) relieved him from all his difficulties.

All the preceding attempts to correct the mean motion became doubtful, in consequence of this new equation; and would have remained so, if M. Laplace had not pointed out the law upon which it depends. To separate the two unknown quantities, he sought for those observations which would give the mean motion independent of this new equation; and this equation very nearly vanished in 1802. Another time adapted to this purpose was in 1712, provided proper data could be procured; but the Author did not know of any observations at that time, upon which he could rely for their accuracy. The occultations of *Aldebaran*, at the beginning of the preceding century, appeared best calculated for this purpose, as the immersion and emersion of a Star of the first magnitude, can be observed with great accuracy; and as the proper motion of this Star is now very well settled, it's place at any time can be very accurately determined.

To obtain the position of *Aldebaran* at the beginning of the preceding century, the Author compared the right ascension of this Star for 1800 with that of 1760. 'According to the last determination of Dr. Maskelyne, the right ascension

| | |
|---|---|
| For 1800 was . . . . . . . . . . . . . | 66°. 4'. 17",7 |
| 1760, by Bradley, Mayer, and Lacaille . . | 65 . 32 . 37, 7 |
| Motion in forty years . . . . . . | 31 . 40 |

By calculation, we can determine the difference between this motion, and that of the forty preceding years; and upon this principle we find the right ascension for 1700 to be 64°. 41'. 27",2.

In like manner, the Author determined the declination; adopting M. Piazzi's determination for 1800, as it appears to have been made with great care.

The Author supposed the obliquity of the ecliptic to be 23°. 27'. 56",8, according to the determination of Dr. Maskelyne and Mechain, with a diminution of 50" in 100 years. With these elements, he found the latitude and longitude of the Star for each of the given times.

Upon these principles, the Author has found the errors of the Tables in latitude and longitude to be as follows:

| | | Longitude. | Latitude. |
|---|---|---|---|
| 1669, Aug. 18, | at Paris . . . | + 6",9 . . | − 5",2 |
| Nov. 8, | at Marseilles . . | − 3 ,1 . . | |
| 1700, Jan. 2, | at Marseilles . . | − 16 ,2 . . | |
| ——— | at Bologne . . . | − 19 ,2 . . | |
| 1701, Feb. 16, | at Perpignan . . | + 1 ,8 . . | − 3 ,7 |
| Sep. 22, | at Paris . . . | − 6 ,4 . . | + 6 ,5 |
| 1717, Sep. 25, | at Paris . . . | − 1 ,0 . . | |
| 1718, Feb. 9, | at Paris . . . | + 4 ,5 . . | |
| 1719, Apr. 22, | at Paris . . . | − 3 ,6 . . | + 5 ,2 |
| Oct. 30, | at Paris . . . | − 6 ,1 . . | − 4 ,8 |

The sign + indicates the latitude and longitude too great, and − too little.

If into these calculations we introduce the equation $y$ sin. (apog. ☾ + 2 ☊ − 3 apog. ⊙ ), we shall have the following quantities:

Mean long. $1699{,}6 - 0{,}387\,y =$ long. of the Tables $-\ 6'',9$
$1699{,}8 - 0{,}380\,y =$ . . . . . . . $+\ 3\ ,1$
$1700{,}0 - 0{,}375\,y =$ . . . . . . . $-16\ ,2$
$1701{,}1 - 0{,}340\,y =$ . . . . . . . $-\ 1\ ,8$
$1701{,}7 - 0{,}320\,y =$ . . . . . . . $+\ 6\ ,4$
$1717{,}7 + 0{,}218\,y =$ . . . . . . . $+\ 1\ ,0$
$1718{,}1 + 0{,}230\,y =$ . . . . . . . $-\ 4\ ,5$
$1719{,}3 + 0{,}270\,y =$ . . . . . . . $+\ 3\ ,6$
$1719{,}8 + 0{,}288\,y =$ . . . . . . . $-\ 6\ ,1$

Mid. mean long. $1709 - 0{,}088\,y =$ long. of the Tables $- 21'',4 = 5^{s}.\ 1^{\circ}.\ 45'.\ 3'',0$
But* $1802 + 0{,}048\,y$ . . . . . . . . $= 7\ .\ 24\ .\ 24\ .\ 15\ ,0$

Mean motion in 93 years $+\ 0{,}136\,y$ . . . $2\ .\ 22\ .\ 39\ .\ 12\ ,0$
In the Tables this motion is . . . . . . . $2\ .\ 22\ .\ 39\ .\ 21\ ,6$

Difference in 93 years . . . . . . . . $9\ ,6$

If therefore $m'$ be the error of the mean motion in one year, we have (dividing 0,136 and 9″,6 by 93)

$$m' + 0{,}0015\,y = -\ 0{,}1032, \quad \text{and} \quad m' = -\ 0{,}1032 - 0{,}0015\,y.$$

In like manner, from the observations made in 1736, 1738, and 1739, the Author found the

Mean long. $1738 + 0{,}799\,y =$ long. of the Tables $+\ 0'',4 = 1^{s}.\ 6^{\circ}.\ 8'.\ 31'',3.$

In 1775, 1776, and 1777, the mean error of the Tables of the Author was − 1″, according to the observations made at Greenwich, which gave the following equation:

Mean long. $1776 + 0{,}804\,y =$ long. of the Tables $- 1'' = 1^{s}.\ 14^{s}.\ 31'.\ 26'',8$ ;

---

* By the Author's own observations. In all these calculations, the epoch is for Dec. 31, at noon.

hence, The mean motion in 38 years $+ 0{,}005\,y$ - = $0^s.\ 8^\circ.\ 22'.\ 55'',5$
The Tables of the Author gave - - - - - $0\ .\ 8\ .\ 22\ .\ 54\ ,53$
Difference in 38 years - - - - - - - - $0\ ,97$

Dividing therefore 0,005 and $0'',97$ by 38, we get,

$$m' + 0{,}0001\,y = +\,0{,}0255, \quad \text{and} \quad m' = +\,0{,}0255 - 0{,}0001\,y.$$

The mean of these two values of $m'$ is

$$m' = -\,0{,}0388 - 0{,}0008\,y.$$

After having obtained the correction of the mean motion, in a manner independent of this new equation, it becomes easy to determine its coefficient. This the Author has done by the following comparisons.

According to the Tables of **Mason**, reduced to the meridian of Paris, the epoch of the mean longitude for 1756 is $9^s.\ 0^\circ.\ 56'.\ 54'',4$, from which we obtain this equation:

$$\text{Mean long. } 1756 + 0{,}999\,y = 9^s.\ 0^\circ.\ 56'.\ 54'',4.$$

To this longitude add the motion for 46 years, as above determined; and to the term $+\,0{,}999\,y$ unite the term $46 \times -\,0{,}0008\,y = -\,0{,}037\,y$*, and we have

$$\text{Mean long. } 1802 + 1{,}036\,y = 7^s.\ 24^\circ.\ 24'.\ 27'',02.$$

But, according to the observations of the Author,

$$\text{Mean long. } 1802 + 0{,}048\,y = 7^s.\ 24^\circ.\ 24'.\ 15'';$$

$$\text{and by subtr. } 0{,}988\,y = 11'',02, \text{ and } y = +\,11'',1.$$

By several comparisons made in the same manner, the mean of all the values gave $y = 14'',9$; the equation therefore becomes

$+\,14'',9$ sin. (apog. ☾ + 2 ☊ − 3 apog. ⊙),

of which, the error probably does not exceed $1''$ or $2''$.

Hence, we have the mean annual motion of the Moon $4^s.\ 29^\circ.\ 23'.\ 4'',7993$.

---

* The error of the mean annual motion being $-0{,}0008\,y$, as depending upon $y$, it becomes additive to make the correction.

The mean of all the observations made at Greenwich, from 1765 to 1794, gives

Mean long. 1779 + 0,697 $y$ = 2ˢ. 12°. 40′. 40″,4.

But for the beginning of 1779, the coefficient of $y$ is 0,737; the Author has therefore taken, for the foundation of the epochs of his new Tables,

Mean long. 1779 = 2ˢ. 12°. 40′. 40″,4 − 0,737 $y$ = 2ˢ. 12°. 40′. 29″,4;

and hence the mean longitude for 1802 is 7ˢ. 24°. 24′. 14″,9.

By means of these corrections, amongst the observations of the Author he has found only two where the error exceeded 10″, and they were marked doubtful. He hopes, therefore, that the errors will very seldom be found to amount to 10″ or 12″. The perfection to which the Tables are now reduced, are altogether owing to the discovery of this new equation.

The Author concludes his memoir, with some remarks upon the annual motions of the mean anomaly and node.

The observations of FLAMSTEAD and of BRADLEY, compared with those of Dr. MASKELYNE, agree very nearly, and give 2ˢ. 28°. 43′. 19″,086 for the annual motion of the mean anomaly. And this is confirmed by the Author's own observations. In respect to the node, the epoch of MASON for 1756 compared with that of 1779, gives the annual mean motion 19°. 19′. 43″,311. From many eclipses observed at the beginning of the last century, it has been found 19°. 19′. 43″,414. The Author has taken the mean 19°. 19′. 43″,36; but he thinks that the observations of 1802 require that the longitude of the node should be diminished about 1′. These observations, however, being but few in number, he leaves it to future observations to settle this point.

When the Board of Longitude at Paris received the Tables, the first object was to compare them with the best and latest observations, those made at Greenwich and Paris; in all, one hundred and thirteen, without counting the thirty which M. BURG himself made.

| | |
|---|---|
| The mean longitude for 1801, deduced from fifty-one Observations of Dr. MASKELYNE in 1779 and 1800, has been found to be | 3$^s$. 15°. 1′. 26″,0 |
| Twenty-eight Observations at Paris in 1801, 1802, give | 3 . 15 . 1 . 21 ,5 |
| Twenty-four Observations at Greenwich in 1801, 1802, give | 3 . 15 . 1 . 25 ,0 |
| Three Observations of M. BURG, taking into consideration 3″,8 which Dr. MASKELYNE added to the right ascension of all the Stars, give | 3 . 15 . 1 . 24 ,8 |
| The mean of all is | 3 . 15 . 1 . 24 ,4 |

But this quantity is too great by 10″,2 for the secular equation, and by 1″,1 for the equation of M. LAPLACE;

| | |
|---|---|
| Hence, the mean long. | 3$^s$. 15°. 1′. 13″,1 |
| Motion for 12 hours | 6 . 35 . 17 ,5 |
| Mean long. for 1st of January, at Paris | 3 . 21 . 36 . 30 ,6 |

M. BURG made it 4″ more. He also made the secular motion in longitude 7$^s$. 10°. 52′. 43″,48.

In the Tables of MAYER, there are only fourteen equations of longitude. MASON introduced eight more equations which MAYER had given in his Theory, but which he thought of too little consequence, or too uncertain, to be introduced into his Tables. M. BURG proved the necessity of the equations introduced by MASON, and added six others which were new.

The new equations added, have for their coefficients 2″,1, 2″,2, 1″,3, 1″,3 1″,2, and 1″,1. The sum of all these corrections, if they conspired at their maxima, might produce 1′ in the longitude. The difference of the two Tables sometimes amounts to this quantity; but this must not be attributed to these corrections, which very seldom amount to a quarter of this quantity, but to the effect arising from the secular equations of the anomaly and node, and of an equation, of which the period is 185 years, without which we could never have determined, either the epochs, the mean motions, or the arguments of the principal inequalities. The Tables may now continue for some time, without requiring any further correction.

## FORMATION *of the* LUNAR TABLES.

TABLE I. contains the epochs of the mean longitude of the moon, the mean anomaly, and the supplement of the node, for mean noon of the first of January, according to the civil account; with their secular equations.

The secular equation consists of two parts, of which one is

$$10'',181621268 n^2 + 0'',0185384408 n^3$$

according to M. LAPLACE (*Méc. Cel.* Tom. III. p. 273), $n$ being the number of years from 1700. The other equation is that of 185 years. These equations are united and put into one Table, to facilitate the computations.

The secular equation of the mean anomaly = 4,00052 × secular equation of longitude.

The secular equation of the node = 0,735452 × secular equation of longitude. It is additive like the two preceding, but becomes subtractive when applied to the supplement of the node.

For past or future ages, the longitudes must be corrected by the Third of the Solar Tables. This correction, common to the perigee and longitude, becomes of no effect in respect to the mean anomaly.

This same correction, additive for the node, becomes subtractive for the supplement; but it reduces itself to nothing for the argument of latitude, which we may form with the supplement of the node and of the longitude not affected by this equation.

TABLE II. gives the quantities to be added to the epochs for the nineteenth century in Table I, in order to obtain the epochs for the corresponding year in any other age.

This Table has two supplements, to be used when we want the epochs not within the limits of the first Table.

After having added to the epochs for the corresponding year in the nineteenth century, the quantities taken from Table II. corresponding to the number of centuries between the nineteenth and the given century, we must add the secular equations for the given year, taken from Table III; to which must be applied, the correction of the longitude in the Third of of the Solar Tables, to be added to the longitude, but not applied to the anomaly; and subtracted from the supplement of the node.

**Example.** *To find the Epochs of the Moon for the Year* 2375.

| | Longitude. | Anomaly. | Supp. of the Node. |
|---|---|---|---|
| | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ |
| For 1875 ...... | 6. 29. 55. 27,7 | 5. 22. 42. 40,5 | 11. 7. 23. 53,2 |
| For 500 ...... | 1. 16. 41. 16,2 | 7. 11. 50. 53,1 | 10. 10. 45. 47,6 |
| For 2375 ...... | 8. 16. 36. 43,9 | 1. 4. 33. 33,6 | 9. 18. 9. 40,8 |
| Tab. III. 2300 ... | 6. 10,5 | 24. 42,0 | — 4. 33,0 |
| Prop. Parts of 100 years 50 | 1. 7,4 | 4. 29,5 | — 57,0 |
| 25 | 33,7 | 2. 14,7 | — 28,5 |
| | 8. 16. 44. 35,5 | 1. 5. 4. 59,8 | 9. 18. 3. 42,3 |
| Solar Table III. .. | + 47 | | — 47, |
| Epochs for 2375 .. | 8. 16. 45. 22,5 | | 9. 18. 2. 55,3 |

For the year 14375 we take 1875, and the difference is 12500; this we may divide into 12000 and 500; 500 we take from Table II; and in the second supplement, we take the movements for 2000 years, and multiply them by 6, and we get the motions for 12000. And in like manner we must proceed in every other case.

Table III. contains the secular equations of the longitude, anomaly, and the supplement of the node, for every century within its limits; that is, for 1000 years before Christ, to 3500 after.

Table IV. contains an equation of longitude of a very long period, discovered by M. Laplace; of which the formula is

$$+ 14'',0 \text{ sin. (mean anom. ☾} - \text{long. ☾} + 2 \text{ sup. node} + 3 \text{ perigee} \odot)$$
$$= - 14'',0 (- \text{perigee ☾} - 2 \text{ long. ☊} + 3 \text{ perigee} \odot)$$
$$= 14'',0 (+ 2 \text{ long. ☊} + \text{perigee ☾} - 3 \text{ perigee} \odot).$$

For the nineteenth century, this and the preceding Table are of no use, as the particular equations are contained in Table I.. But for other centuries, we omit these particular equations, and use Tables III, IV.

Table V. contains the mean motions of longitude, anomaly, and supplement of the node, for *days*.

Table VI. contains the mean motion of the same quantities for *hours*, *minutes* and *seconds*.

Table VII. is the first of the equations of longitude. All the numbers here have been increased by 12′, in order to make them all additive.

Table VIII. is the second equation of longitude, and the constant quantity 20″ is added to make the equation additive. Equation III. has 20″ added. Equation IV. has 10″ added. Equation V. has 2′ added. Equation VI. has 1°. 33′ added. Equation VII. has 1′ added. Equation VIII. has 3″ added. Equation IX. has 1′ added. Equation X. has 1′ added. Equation XI. has 2′ added. Equation XII. has 1″,1 added. Equation XIII. has 3′ added. Equation XIV. has 1′ added. Equation XV. has 2″,3 added. Equation XVI. has 1″,3 added. Equation XVII. has 10″ added. Equation XVIII. has 2′ added. Equation XIX. has 10″ added. Equation XX. has 20″ added. Equation XXI. has 1″ added. Equation XXII. has 1″,2 added. Equation XXIII. has 10″ added. Equation XXIV. has 10″ added.

Thus all the Tables of the equations of longitude, from Table VII, to Table XXX, including twenty-four equations, have all their numbers increased, in order to render them additive. All these constant quantities together make 2°. The Arguments are at the Head of the Tables, and the equations are immediately taken from them, and require no explanation.

Table XXXI. contains, for the mean anomaly, a correction depending on the mean anomaly of the Sun. And to render the equations all additive, the constant quantity 11ˢ. 28° is added to them all. This equation added to the twenty-four preceding equations, gives the correction of the mean anomaly. The sum of the constant quantities for the twenty-five equations, is 12ˢ, or an entire circle; and consequently it is nothing.

Table XXXII. serves to correct the supplement of the node. All the numbers have been increased by 11ˢ. 29°. 22′, in order to render them additive.

The sum of the twenty-four equations in longitude being too great by 2° (the sum of all the constant quantities which have been added to render them all additive), the equation of the center in Table XXXIII. has been augmented by 11ˢ. 28°, to render it additive; and the longitude thus found, is increased 12ˢ, or nothing.

In Table XXXIV. the constant quantity 38′ has been added, in order to render the equations additive.

In Table XXXV. the constant quantity 2′ has been added for the same purpose.

In Table XXXVI. the constant quantity 11ˢ. 29°. 20′ been has added for the like reason. These three constant quantities make 12ˢ, or nothing; the longitude is therefore not affected by them.

By this means, the equations are rendered additive, without the epochs being altered.

On account of 38′ added to the Equation XXVI, the distance of the Moon from the node, which enters into Argument XXVII, is too great by 38′; we therefore subtract 38′, by adding 11ˢ. 29°. 22′ to the correction of the node, taken in Table XXXII.

The distance of the Moon from the node, corrected by Equation XXVII, would be too great by 2′; we must therefore subtract 2′, or add 11ˢ. 29°. 58′, in order to get Argument XXVIII. of longitude. This is also Argument I. of latitude.

TABLE XXXVII. gives the distances of the center of the Moon from the north pole of the ecliptic, diminished by 10′. 20″,1, for this reason. The Tables of M. BURG give the latitude $l$, and the equations $dl$ of latitude. To give the distances from the pole, our Tables contain $90° - l - dl$; but to render the equations additive, there is put $10'. 20'',1 - dl$; we must then for $(90° - l)$ substitute $(90° - l - 10'. 20'',1.)$

The constant quantity 10′. 20″,1 is the sum of all the constant quantities added to the eleven equations of latitude.

In Table XXXVIII, to Equation II, 8′. 48″ is added to make it additive; to Equation III, 3″,1 is added; to Equation IV, 17″,6 is added; to Equation V, 25″,1 is added; to Equation VI, 1″,9 is added; to Equation VII, 9″ is added; to Equation VIII, 3″,7 is added; to Equation IX, 2″,2 is added; to Equation X, 15″,9 is added; to Equation XI, 5″,2 is added; to Equation XII, 8″ is added.

To render additive all the equations of parallax, 1′. 11″,9 has been subtracted from the principal term which is always positive, and which is put first in Table XXXIX, depending on Argument XXV. of longitude.

The equations of parallax, which depend on the evection and variation, are contained in Tables XL. and XLI, in which the constant quantities added are 37″,6 and 27″,2 respectively.

Table XLII. contains the smaller equations of parallax. The Arguments are those of longitude, and are placed at the Top and Bottom, and are to be entered in the first or last Column, and the equations to be taken out in the Columns where the Arguments stand. The constant quantities which are added to make the equations all additive, are 0″,3; 2″,2; 0″,1; 0″,2; 0″,7; 0″,8; 1″,0; 0″,6; 0″,4; 0″,8, in their order.

Table XLIII. gives the horizontal semi-diameter of the Moon, from the parallax. This Table supposes the ratio of her diameter to the equatorial parallax, as 32′. 45″,1 to 60′.

Table XLIV. gives the augmentation of the semi-diameter, at any altitude.

Tables XLV, XLVI. are for the purpose of calculating the parallax on an oblate spheroid, either when the diameters are as 299 : 300, or as 329 : 330.

Table XLVII. contains nineteen of the smaller equations of the horary motions in longitude. The Arguments are those of longitude, and are placed at the Top and Bottom; and are to be entered on the Side, and the equations taken out in the Columns where the Arguments stand. The constant quantities which are added to make the equations all additive, are 0″,5; 0″,11; 0″,08; 0″,22; 0″,1; 1″,6; 0″,02; 0″,3; 1″; 1″,3; 1″,04; 0″,25; 0″,1; 0″,03; 0″,1; 0″,3; 0″,08; 0″,07; 0″,8, in their order. The equation which depends on the Argument of evection, is found in Table XLVIII; this has been augmented by the constant quantity 46″. These equations altogether have been augmented 1′.

TABLE XLIX. contains the principal part of the horary motion in longitude. The constant quantity subtracted is 2′. But the sum of the quantities added to the equations, is 1′; therefore the sum of the fifteen first equations is too little by 1′.

TABLE L. contains the Second Part of Equation XXV, for which you entered with Argument XXV. at the Side, and the sum of the small equations at the Top.

TABLE LI. contains that part of the hourly motion which depends upon the variation. All the numbers are augmented by 41″, so that the sum of the twenty-six equations are too small by 19″.

TABLE LII. gives the Second Part of Equation XXVI.; and this Part is increased 10″, so that the whole is now too small by 9″.

The constant quantities in Equation XXVII. Tables LIII, LIV. are 1″ and 10″; the whole is therefore too great by 2″.

TABLE LV. contains the hourly change of the reduction to the ecliptic. The constant quantity 8″ added, makes the sum total too great by 10″; and this has been subtracted from all the numbers in Table LVI., which thereby become all subtractive, so that the sum of the twenty-eight equations become what they ought to be.

The sum of all these equations is the motion for the hour, which is divided into two equal parts at the instant for which the calculation is made. To get the motion for the preceding and following hour, we must apply the equations of the second order, the arguments of which are the same as those of the first order.

The small equations, to the number 9, are contained in Table LVII, first Page; Equations 14, 15, are so small that they may be neglected; or we may put for them constantly 0″,001. Equation 15 is to be entered in the Table with Argument XV. + 6 signs.

The three equations, 6, 25, 26, are in the next page; the constant quantities added are 0″,164; 1″,048; 0″,396 in their order. The constant quantities added to Equations XXVII, XXVIII. are 0″,004 and 0″,075 respectively.

Table LVIII. contains the Second Part of Equation 25. The formula is at the Bottom of Table LVII.

The Second Part of Equation 27 is in Table LIX. The differences are so great, that to facilitate the calculations of the proportional parts, there are added two small Tables; the first, entitled *Horizontal,* gives the parts for the hundredths of a second of Equation XXVI, which is the Argument put at the Head; the other, entitled *Vertical,* gives the parts for every 3″ of change in the other Argument; and the constant quantities added to Tables LVIII, LIX, are 0″,054 and 0″,5 respectively.

Table LX. contains Equation 28, First Part. The constant quantity added is 0″,002.

Table LXI. contains Equation 28, Second Part. The sum of the constant quantities of the Equations of the Second Order which have been added, is 2″,299, which is subtracted in this Table, making the numbers all subtractive.

Next follow the Tables for the hourly motion in *Latitude.* And here it was not necessary to render all the equations additive; in Table LXII, therefore, the signs are left + and −; the sign + indicating a motion towards the *north* pole, and − towards the *south.* The nine following equations are always additive; and to reduce them to their proper value, the constant quantity 5″ is to be subtracted. The sum thus corrected and united with the equation in Table LXII, according to the signs, gives the hourly motion in latitude, for the instant which divides the hour into two equal parts.

In Table LXIII. the constant quantity added is 4″,3.

In Table LXIV. the constant quantities added are 0″,03; 0″,3; 0″,04; 0″,1; 0″,01; 0″,04; 0″,02; 0″,06; 0″,1 in their order.

Table LXV. contains an equation of the motion in latitude of the second order.

These equations of the motion in latitude, suppose the mean hourly motion to be 32′. 56″,5 in the orbit. To reduce these to their true values, with the true motion in the orbit, or the sum of twenty-seven equations diminished by 2″, we take in Table LXVI. two factors; the first $N$, is to multiply the equations of the first order; the second $N^2$, is to multiply the equations of the second order. The two products united according to their signs, will be the motion for the hour following the given instant; if the sign of the first product be changed, you have the motion for the preceding hour.

If $A =$ the mean anomaly of the Moon; ☾ = the mean longitude of the Moon; ⊙ = the true longitude of the Sun, $a$ it's mean anomaly; $D =$ ☾ − ⊙; $d =$ ☾ $+ N$; ☾′, ☾″, ☾‴, $A'$, $D'$, $d'$, the same quantities successively corrected; then the following Table contains the formation of the Arguments, and their Equations. These have been determined by theory, and the coefficients corrected by observation. The Tables contain the value of these equations, computed to every degree, half degree, twenty, ten, &c. minutes, as circumstances might require. After establishing the mean motion of the Moon, these equations must be considered as so many deviations from it, to which the Moon is subject. The equation of the center is an irregularity arising from it's motion in an ellipse about one of the foci; and the other equations arise from the disturbing forces of the Sun and Planets. To the mean motion therefore, that is, to the place where the Moon would have been if it's motion had been uniform, we must apply all these equations, in order to determine the place where the Moon actually is. The formation of the Arguments are contained in the following Table.

| Numbers. | Formation of the Arguments. | Equations. |
|---|---|---|
| I | $a$ | $-\ 11'.\ 11'',8 \sin. a - 6'' \sin. 2a.$ |
| II | ☾ − ⊙ + $a = D + a$ | $+\ 11,5 \sin. (D + a).$ |
| III | $D - a$ | $+\ 4,9 \sin. (D - a).$ |
| IV | $D + A$ | $-\ 2,6 \sin. (D + A) - 4'',6 \sin. 2\,(D + A).$ |
| V | $D - A$ | $-\ 21,4 \sin. (D - A) - 58'',6 \sin. 2\,(D - A).$ |
| VI | $2D - A = \mathrm{V} + D$ | $+\ 80.\ 29,5 \sin. (2D - A) + 35'',4 \sin. 2\,(2D - A).$ |
| VII | $2D + A = \mathrm{VI} + 2A$ | $-\ 57,8 \sin. (2D + A).$ |
| VIII | $2D - 3A = \mathrm{VI} - 2A$ | $-\ 2,1 \sin. (2D - 3A).$ |
| IX | $A - a$ | $+\ 39,3 \sin. (A - a).$ |
| X | $2D + a$ | $+\ 53,9 \sin. (2D + a).$ |
| XI | $2D - a$ | $+\ 1.\ 16,5 \sin. (2D - a).$ |
| XII | $D - A + a = \mathrm{V} + a$ | $+\ 1,1 \sin. (D - A + a).$ |
| XIII | $\mathrm{VI} + a$ | $+\ 2.\ 4,6 \sin. (2D - A + a).$ |
| XIV | $\mathrm{VI} - a$ | $+\ 47,6 \sin. (2D - A - a).$ |
| XV | $\mathrm{VII} + a$ | $+\ 2,2 \sin. (2D + A + a).$ |
| XVI | $\mathrm{VII} - a$ | $+\ 1,3 \sin. (2D + A - a.)$ |
| XVII | $N$ | $-\ 6,8 \sin. N.$ |
| XVIII | ⊙ + $N$ | − 1. 2,5 sin. (⊙ + $N$). |
| XIX | XVIII + V | − 6,4 sin. (☾ + $N - A$). |
| XX | $\mathrm{VI} + 2D$ | $-\ 10,6 \sin. (4D - A).$ |
| XXI | $\mathrm{XX} - 2A$ | $+\ 1,1 \sin. (4D - 3A).$ |
| XXII | $2A - \mathrm{X}$ | $-\ 1,2 \sin. (2A - 2D - a).$ |
| XXIII | $\mathrm{VI} - 2d$ | $-\ 6,9 \sin. (2D - A - 2d).$ |
| XXIV | $\mathrm{XXIII} + 2A$ | $-\ 8,8 \sin. (2D + A - 2d).$ |
| Corr. mean anom. $= -\ 22'.\ 17'',3 \sin. a - 11'' \sin. 2a +$ sum of 24 preceding equations. | | |
| Corr. sup. node $= +\ 9'.\ 0'' \sin. a + 4'' \sin. 2a'.$ | | |
| XXV | $A'$ | $6^{\circ}.\ 18'.\ 12'',2 \sin. A' + 12'.\ 56'',4 \sin. 2A'.$<br>$+\ 37'',3 \sin. 3A' + 1'',9 \sin. 4A' + 0'',1 \sin. 5A'.$ |
| XXVI | $(D + 25$ equ.$)$ | $-\ 2'.\ 2'',1 \sin. D' + 35'.\ 41'',7 \sin. 2D'.$<br>$+\ 3'',3 \sin. 3D' + 7'',3 \sin. 4D'.$ |
| XXVII | $2d' - \mathrm{XXV}$ | $-\ 1'.\ 24'',4 \sin. (2d' - A').$ |
| XXVIII | ☾$'''$ + $N'$ | − 6′ 48″,8 sin. (☾‴ + $N'$) + 2″,1 sin. 2 (☾‴ + $N'$). |

The

## *The Four last Tables are useful in Calculations made from the Observations of the Passage of the Moon over the Meridian.*

Table I. gives the number of seconds of the Lunar disc which pass the meridian in one second of sidereal time, which we call the number $M$. The Arguments are, the declination and the motion in right ascension in 24 mean Solar hours.

Table II. contains the correction of the zenith-distance of the Moon at the time of the observation when the limb passes the meridian, in order to give the zenith-distance when the center passes the meridian.

Table III. gives the sidereal time in the interval between the Moon's limb touching the meridian wire, and the passage of the center over it, supposing the semi-diameter to be $16'.\,40'' = 1000''$; and hence the time for any other semi-diameter is readily found.

Table IV. gives the factors by which the equatorial interval of the wires of a transit telescope must be multiplied, in order to have the time which the Moon employs in passing from one wire to another. The Table is made for the latitude of Paris; but it may be made to answer for other latitudes not differing much from it, if we make a change of parallax which shall destroy the effect of the change of latitude. If $L$ be the latitude of Paris, $L'$ the change of latitude, $p$ the horizontal parallax, and $p'$ the change of parallax as above stated, $z$ the zenith-distance by observation. Then,

$$p' = -p \times \sin. L' \times \tan. L.$$

For Greenwich, therefore, the horizontal parallax must be diminished 3′.

For example: Let us take the observation of the passage of the Moon over the meridian at Greenwich, Nov. 15, 1796; the declination $23°.\,27' = L - z$;

$= L - z$; hor. par. 54′; the semi-diameter 14′. 47″, and the daily motion in right ascension 12°. 42′.

With the declination 23°. 27′, and motion 12°. 42′, we find in Table I. $M = + 13''. 27$.

The zenith-distance was observed 20″ after the first limb; hence, $d^* = 20'' + b$, or $(b - d) = - 20''$; therefore $\frac{1}{2}$ ☾ $+ M\,(b - d) = 860'',46 = N$. And with $N = 860$, $D = 23°. 27'$, we have, Table II, $D = (L - z) - 0'',7$; this must be considered as a correction of $D$.

With $D = 23°. 27'$, and 12°. 42′, Table III. gives 75″,3; which multiplied by $\frac{14'. 47''}{16'. 40''} = \frac{887}{1000} = 0,887$, gives 66″,79 the semi-diameter in sidereal time.

The parallax 54′ diminished 3′ for Greenwich is 51′, with which and 13″,27, we find in Table IV. the factor 1,12, with this we multiply the equatorial intervals;

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Equ. int. . . | 1′. 13″,15 | 36″,52 | 36″,54 | 1′. 13″,22 |
| | 1 ,12 | 1 ,12 | 1 ,12 | 1 ,12 |
| | + 1 . 21 ,93 | + 0 . 40 ,9 | − 0 . 40 ,92 | − 1 . 22 ,02 |
| Times obs. | 23 . 4 ,6 | 23 . 48 ,7 | 25 . 8 ,0 | 25 . 49 ,5 |
| Passage . . . | 24 . 26 ,53 | 24 . 26 ,6 | 24 . 27 ,08 | 24 . 27 ,48 |

The mean is 24′. 26″,698; the passage observed at the middle wire was 24′. 26″,8; and the middle of all the wires not corrected was 24′. 26″,92; the corrections are therefore unnecessary when the passages at all the wires are observed.

---

* *d* is the instant when the zenith-distance is taken; *b* is the instant when the limb passes the meridian.

## USE OF THE TABLES OF THE MOON.

### *To calculate the Place of the Moon for any given Mean Time at Greenwich.*

### *To find the* Longitude.

In Table I. take the epoch of the mean longitude of the Moon, its mean anomaly, and supplement of the node for the given year, with the secular equations, and place them as in the Type of the Calculation. The secular equations of the longitude and mean anomaly are always additive, that of the node always subtractive. Take also the correction from the Third of the Solar Tables.

In Table V. take out the motions for the given *day*; and in Table VI. the motions for the *hours, minutes,* and *seconds,* and place them under the epochs.

Add up the three columns, and you have the quantities ☾, $A$, $N$, that is, the mean longitude, the mean anomaly, and supplement of the node, which is Argument XVII.

Under ☾ place ⊙ the Sun's true longitude.

Make $D$ = ☾ − ⊙, and under $D$, place the Sun's *mean* anomaly = $a$.

Arg. I. = $a$.
Arg. II. = ($D$ + Arg. I.)
Arg. III. = ($D$ − Arg. I.)

Write down $D$ again, and under it place $A$; then,

Arg. IV. = ($D + A$.)
Arg. V. = ($D - A$.)
Arg. VI. = (Arg. V. + $D$.)

Under Arg. VI. place $2A$; then,

Arg. VII. = (Arg. VI + $2A$.)

Arg. VIII. = (Arg. VI. − 2 $A$.)
Arg. IX. = ($A$ − Arg. I.) = ($A - a$.)
Arg. X. = (Arg. VII. − Arg. IX.)
Arg. XI. = (Arg. VI. + Arg. IX.)
Arg. XII. = (Arg. V. + Arg. I.)
Arg. XIII. = (Arg. VI. + Arg. I.)
Arg. XIV. = (Arg. VI. − Arg. I.)
Arg. XV. = (Arg. VII. + Arg. I.)
Arg. XVI. = (Arg. VII. − Arg. I.)
Arg. XVII. = $N$.
Arg. XVIII. = ($\odot + N$.)
Arg. XIX. = (Arg. XVIII. + Arg. V.)
Arg. XX. = (Arg. VI. + 2$D$.)
Arg. XXI. = (Arg. XX − 2 $A$.)
Arg. XXII. = (2 $A$ − Arg. X.)

Make $d$ = ☾ + $N$; then,

Arg. XXIII. = (Arg. VI − 2 $d$.)
Arg. XXIV. = (Arg. XXIII. + 2 $A$.)

In Table XXXI. take the equation $A$ of the mean anomaly of the Moon, and place it under it's anomaly.

Under Argument XXIV. place Argument $N$, and under it equation $N$, taken from Table XXXII.

From the Tables, take the equations corresponding to the twenty-four Arguments, and place them in the Column of mean anomaly. These equations being all additive, take their sum and place under equation $A$; then,

Arg. XXV. = ($A$ + equat. $A$ + sum of the twenty-four equations.)

With this Argument enter Table XXXIII., and take out the equation of the center, and put it under the sum of the twenty-four equations; under which, longitude

vice cor-

N. and

= ☾″;

longitude

and you

Arg. X. = (Arg. II. – *A*.)

Arg. XI. = (Arg. X. – *A*.)

Arg. XII. = ☾‴.

The sum of the corresponding twelve equations, regard being had to their signs, gives the distance of the Moon from the north pole of the ecliptic.

### *To find the* Equatorial Parallax.

The thirteen Arguments for the equatorial parallax, are those of longitude; and the equations are taken from Tables XXXIX, XL, XLI, XLII.

### *To find the* Semi-diameter.

The semi-diameter of the Moon is found from her equatorial parallax in Table XLIII.

The augmentation of her semi-diameter is taken from Table XLIV.

Suppose the semi-diameter to be 15′. 21″,69, and the zenith-distance = 34°. 52′ = 33° + 1°,8666; then, we have

| | |
|---|---|
| Zen. dist. 33°, semi-diam. 15′ | 7″,88 |
| For 3° var. alt. we have 63; ∴ for 1° | 0 ,21 |
| for 0°,8 | 0 ,17 |
| for 0°,0666 | 0 ,01 |
| For 30″ var. semi-diam. we have 0″,6; | |
| ∴ for 20″ | 0 ,40 |
| for 1″ | 0 ,02 |
| for 0″,07 | 0 ,01 |
| Augmentation = | 8 ,7 |

### *To find the* Logarithm *of the* Radius Vector.

The latitude of Greenwich is 51°. 28′. 40″, or 51°. 28′,7; and by Table XLV, for 51° the logarithm of radius is 9,9991277 to the ratio 299 : 300; and it changes 247 for 60′; hence, the change for 28′,7 is 118; therefore the logarithm of the radius = 9,9991159.

### *To find the* Horizontal Parallax.

For the latitude of Greenwich, for the ratio 299 : 300, we must take the arithmetical complement of 9,9991159, which is 0,0008841; this we must subtract from the logarithm of the equatorial parallax, to get the logarithm of the horizontal parallax for Greenwich, because the radii are as the horizontal parallaxes.

### *To find the* Angle *which the* Vertical Line *makes with the* Radius.

For the latitude at Greenwich, by Table XLVI, the angle for 51° is 11′. 14″,1.; and the decrease for 1° is 5″,3; hence, for 28′,7 it is 2″,5; therefore the angle is 11′. 11″,6, for the ratio 299 : 300.

### *To find the* Horary Motion *in* Longitude.

The horary motions in longitude are taken with the arguments of longitude, placed at the Head of the Tables. The small equations are united in Table XLVII.

Equation 6. comes next; and after that, Equation 25, which has two Parts; the Second has for one of its Arguments, the sum of the preceding equations. Thus, before we find Equation 25, we must take the sum of the twenty-four equations, which in our Example is 1′. 34″,78 = 94″,78. With 94″,78, or 95′, and Argument XXV. = 3$^s$. 17°. 37′. 35″,1, or 3$^s$. 17°,6, we find the equation 4″,40; but 95′ is 0″,22 too much in the sum; and the difference is 0″,18 for 5″; hence, 5″ : 0″,22 :: 0″,18 : 0″,0079 = 0″,01 nearly; and as the equation *increases* from 95′ to 90′, 0″,01 must be added to 4″,40; hence, the Second Part is 4″,41.

Equation 26. has also two Parts; in our Example, the first is 15″,76, and this is one of the Arguments of the Second Part; and the other

Argument is the sum of the twenty-five first equations 31′. 19″,2 – horary motion ⊙ 2′. 27″,3 = 28′. 52″.

| | |
|---|---|
| With 28′. 40″ and 15″, Table LII. gives | 12″,58 |
| The variation for 20″ in the vertical Argument is – 0″,26 ; | |
| Therefore for 10″ it is | – 0 ,13 |
| for 2″ it is | – 0 ,03 |
| The variation for 5″ in the horizontal Argument is – 0″,49 ; | |
| Therefore for 0″,76 it is | – 0 ,07 |
| Hence, the equation is | 12 ,35 |

Equation 27. has two Parts; in our Example, the First Part in Table LIII. is 1″,50, and is one of the Arguments of the Second Part; the other Argument is, sum of all the preceding equats. + equat. 25 + equat. 26. – 31′. 12″ = 30′. 58″,77. These two Arguments give in Table LIV. 9″,96 for the Second Part of this equation.

The First Part of Equation 28, Table LV, in our Example, is 0″,68 ; and the sum of the twenty-seven equations is 31′. 59″ ; with these two Arguments, the Second Part is found in Table LVI. to be – 9″,76, for this part is always subtractive. Thus you get the horary motion in longitude 31′. 49″,69. But this is the motion for that hour, whose middle is the given time; that is, from $1^h$. 52′. 25″ to $2^h$. 52′. 25″.

To find the motion for an hour *before* the given time and an hour *after*, we must have recourse to Equations of the Second Order, which have still the same Arguments of longitude, and the fifteenth must be increased by $VI^s$. The last is always subtractive.

The sum of these Equations is – 1″,237, or – 1″,24; add this to 31′. 49″,69, and you have 31′. 48″,45 the motion for the hour following the given time. Change the sign of – 1″,24, and add it to 31′. 49″,69, and you have 31′. 50″,93 the motion for the preceding hour.

The

| | |
|---|---|
| The longitude for 2ʰ. 22′. 25″ is . . . . | 8ˢ. 6°. 53′. 39″ |
| Subtract . . . . | 31 . 51 |
| The longitude at 1ʰ. 22′. 25″ . . . . . . | 8 . 6. 21 . 48 |
| Add to the same longitude . . . . . . | 31 . 48 ,45 |
| The longitude at 3ʰ. 22′. 25″ . . . . . . | 8 . 7 . 25 . 27 ,45 |

To obtain the horary motions for an hour or two on each side the given time, we proceed thus;

| h ′ ″ | ′ ″ | ″ | ″ |
|---|---|---|---|
| 0. 52. 25 | 32. 0,85 | | |
| | | 6,20 | |
| 1. 22. 25 | 31. 54,65 | | 2,48 |
| | | 3,72 | |
| 1. 52. 25 | 31. 50,93 | | 2,48 |
| | | 1,24 | |
| 2. 22. 25 | 31. 49,69 | | 2,48 |
| | | 1,24 | |
| 2. 52. 25 | 31. 48,45 | | 2,48 |
| | | 3,72 | |
| 3. 22. 25 | 31. 44,73 | | 2,48 |
| | | 6,20 | |
| 3. 52. 25 | 31. 38,53 | | |

Against 2ʰ. 22′. 25″ write the horary motion in longitude 31′. 49″,69, found by the equation of the First Order. In the next Column put 1″,24, 1″,24 the equation of the Second Order, the sum of which is 2″,48 the second difference. To 1″,24, add 2″,48, upwards and downwards, and we get 3″,72, 6″,20 for the first difference; which added to and subtracted from 31′. 49″,69, we get the horary motions for the times in the First Column.

This is not perfectly correct, but sufficiently so for the duration of the longest eclipse.

### *To find the* HORARY MOTION *in* LATITUDE.

The Arguments are the same as those for the latitude; and in Table LXIV, when the Argument for the latitude is more than 6ˢ, take the complement to 12ˢ. The constant quantity – 5″ is always to be applied. The sum of the equations, in our Example, is – 2′. 51″,87 = – 171″,87.

The equations of the Second Order are $-0'',149$ and $+0'',011$, and the sum $-0'',138$.

All these equations suppose the true horary motion in the orbit to be $32'.\ 56'',5$; but the true horary motion is the sum of the twenty-seven equations $-2'' = 31'.\ 56'',86$ or $31'.\ 57''$, with which enter Table LXVI. and take out $N = 0,9699$; and hence, $N^2 = 0,941$. Therefore the product $-171'',87\ N = -166'',7$ the true motion in latitude, in respect to the equations of the First Order; or the motion for that hour, whose middle is the given time; that is, from $1^h.\ 52'.\ 25''$ to $2^h.\ 52'.\ 25''$.

The product $-0'',137\ N^2 = -0'',13$ the sum of the equations of the Second Order. Hence, the horary motion for the hour following preceding the given time is $-166'',7 - 0'',13 = -166'',83 = -2'.\ 46'',83$; and for the preceding following hour it is $-166'',7 + 0'',13 = -166'',57 = -2'.\ 46'',57$. The sign $-$ indicates the motion towards the south pole.

Hence we form, as before for the longitude, the following Table, which gives the horary motion for an hour or two on each side the given time.

| h ' " | ' " | " | " |
|---|---|---|---|
| 0. 52. 25 | 2. 45,53 | | |
| | | 0,65 | |
| 1. 22. 25 | 2. 46,18 | | 0,26 |
| | | 0,39 | |
| 1. 52. 25 | 2. 46,57 | | 0,26 |
| | | 0,13 | |
| 2. 22. 25 | 2. 46,70 | | 0,26 |
| | | 0,13 | |
| 2. 52. 25 | 2. 46,83 | | 0,26 |
| | | 0,39 | |
| 3. 22. 25 | 2. 47,22 | | 0,26 |
| | | 0,65 | |
| 3. 52. 25 | 2. 47,87 | | |

**Example.** *To calculate the Place of the Moon for September* 25, 1797, *at* $2^h.\ 22'.\ 25''$ *mean Time at Greenwich.*

The longitude of the Sun for the same instant is $6^s.\ 2^\circ.\ 57'.\ 29'' = \odot$; his mean anomaly $8^s.\ 25^\circ.\ 23'.\ 55'' = a$; and his horary motion $2'.\ 27'',3 = m$.

The whole of the calculation, according to the preceding rules, is arranged in the following Tables. When the figure 2 is put against or under any Argument, it means the Second Part of that Argument.

CALCULATION

## CALCULATION OF THE MOON'S PLACE.

| | | Mean Long. ☾ |
|---|---|---|
| Formation of the Arguments. | Sec. Equ. | ″ 12,8 |
| | T. V. Sun | s ° ′ 0,3 |
| | 1797, | 10. 20. 44. 36,6 |
| | Sep. 25. | 9. 8. 5. 52,2 |
| | $2^h$ | 1. 5. 52,9 |
| | 22′ | 12. 4,7 |
| | 25″ | 13,7 |
| | ☾ | 8. 0. 8. 53,2 |
| | ☉ | 6. 2. 57. 29,0 |
| ☾ − ☉ | *D* | 1. 27. 11. 24 |
| Anom. ☉ | I | 8. 25. 23. 55 |
| *D* + I | II | 10. 22. 35 |
| *D* − I | III | 5. 1. 47 |
| | *D* | 1. 27. 11. 24 |
| Anom. ☾ | *A* | 3. 16. 53. 4 |
| *D* + *A* | IV | 5. 14. 4 |
| *D* − *A* | V | 10. 10. 18. 20 |
| *D* + V | VI | 0. 7. 29. 44 |
| | 2*A* | 7. 3. 46 |
| VI + 2*A* | VII | 7. 11. 16 |
| VI − 2*A* | VIII | 5. 3. 44 |
| | *A* | 3. 16. 53 } 0s. 12° |
| *a* | I | 8. 25. 24 } = A+I |
| *A* − I | IX | 6. 21. 29 |
| | VII | 7. 11. 16 |
| VII − IX | X | 0. 19. 47 |
| | VI | 0. 7. 30 |
| | IX | 6. 21. 29 |
| VI + IX | XI | 6. 28. 59 |
| | V | 10. 10. 18 |
| | I | 8. 25. 24 |
| V + I | XII | 7. 5. 42 |
| | VI | 0. 7. 30 |
| | I | 8. 25. 24 |
| VI + I | XIII | 9. 2. 54 |
| VI − I | XIV | 3. 12. 6 |
| | VII | 7. 11. 16 |
| | I | 8. 25. 24 |
| VII + I | XV | 4. 6. 40 |
| VII − I | XVI | 10. 15. 52 |

| | Mean Anom. ☾ |
|---|---|
| Arguments. | ″ 41,6 |
| | s ° ′ 0,3 |
| | 7. 7. 13. 40,3 |
| | 8. 8. 21. 10,0 |
| | 1. 5. 19,5 |
| | 11. 58,6 |
| | 13,6 |
| *A* | 3. 16. 53. 3,9 |
| Equat. *A* | 11. 28. 22. 11,2 |
| 24 Equats. | 2. 22. 20,0 |
| XXV | 3. 17. 37. 35,1 |
| Arg. | Equats. of Long. |
| | s ° ′ ″ |
| I | 0. 0. 23. 8,6 |
| II | ....... 13,0 |
| III | ....... 20,1 |
| IV | ....... 11,7 |
| V | ..... 3. 14,1 |
| VI | ... 1. 43. 39,2 |
| VII | ..... 1. 38,2 |
| VIII | ......... 2,1 |
| IX | ........ 45,6 |
| X | ...... 1. 18,2 |
| XI | ..... 1. 23,0 |
| XII | ........ 0,5 |
| XIII | ........ 55,6 |
| XIV | ...... 1. 46,6 |
| XV | ........ 4,0 |
| XVI | ........ 0,5 |
| XVII | ....... 16,6 |
| XVIII | ..... 2. 32,9 |
| XIX | ........ 4,1 |
| XX | ....... 11,0 |
| XXI | ........ 0,0 |
| XXII | ........ 1,4 |
| XXIII | ....... 14,5 |
| XXIV | ....... 18,5 |
| Sum 24 Eq. | 0. 2. 22. 20,0 |
| 25th Equ. | 0. 3. 52. 38,0 |
| ☾ | 8. 0. 8. 53,2 |
| ☾′ | 8. 6. 23. 51,2 |
| −☉ | 6. 2. 57. 29 |
| XXVI | 2. 3. 26. 22 |
| Equ. 26 | 1. 4. 36 |
| ☾′+26Eq=☾′ | 8. 7. 28. 27,2 |

| | | Sup. of Node |
|---|---|---|
| Formation of the Arguments. | Arguments. | ″ −7,1 |
| | | s ° ′ −0,3 |
| | | 8. 23. 48. 19,6 |
| | | 14. 8. 20,7 |
| | | 15,9 |
| | | 2,9 |
| *N* | XVII | 9. 12. 56. 51,7 |
| | ☉ | 6. 2. 57. 29 |
| ☉ + *N* | XVIII | 3. 15. 54 |
| | V | 10. 10. 18 |
| XVIII + V | XIX | 1. 26. 12 |
| | VI | 0. 7. 30 |
| | 2*D* | 3. 24. 23 |
| VI + 2*D* | XX | 4. 1. 53 |
| | 2*A* | 7. 3. 46 |
| XX − 2*A* | XXI | 8. 28. 7 |
| | 2*A* | 7. 3. 46 |
| | X | 0. 19. 47 |
| 2*A* − X | XXII | 6. 13. 59 |
| | ☾ | 8. 0. 8. 53,2 |
| | *N* | 9. 12. 56. 51,7 |
| ☾ + *N* | *d* | 5. 13. 5. 45 |
| | 2*d* | 10. 26. 11. 30 |
| | VI | 0. 7. 30 |
| VI − 2*d* | XXIII | 1. 11. 19 |
| | 2*A* | 7. 3. 46 |
| XXIII + 2*A* | XXIV | 8. 15. 5 |
| *N* | XVII | 9. 12. 56. 51,7 |
| | Equat. *N* | 11. 29. 13. 2,5 |
| | ☾″ | 8. 7. 28. 27,2 |
| *d′* | ☾″ + *N′* | 5. 19. 38. 21,4 |
| 2*d′* | 2(☾″ + *N′*) | 11. 9. 16. 42,8 |
| | XXV | 3. 17. 37. 35 |
| 2*d′* − XXV | XXVII | 7. 21. 39. 8 |
| *d′* | ☾″ + *N′* | 5. 19. 38. 21,4 |
| | Const. Quan. | 11. 29. 58. 0,0 |
| | Equat. 27 | 3. 6,2 |
| | XXVIII | 5. 19. 39. 27,6 |

## CALCULATION OF THE MOON'S PLACE.

| | | Arg. of Latit. |
|---|---|---|
| | | s ° ′ ″ |
| Formation of the Arguments. | ☾″<br>Equ. 27,<br>Const. Qu. | 8. 7. 28. 27,2<br>3. 6,2<br>11. 29. 20. 0,0 |
| XII | ☾‴<br>☉ | 8. 6. 51. 33,4<br>6. 2. 57. 29 |
| ☾‴ − ☉ | *D*″ | 2. 3. 54. 4 |
| | 2 *D*″ | 4. 7. 48. 8 |
| XXVIII Lon. | I | 5. 19. 39. 27 |
| 2*D*″ − I | II | 10. 18. 8. 41 |
| Mean an. ☉ | *a* | 8. 25. 24 |
| I − *a* | III | 8. 24. 15 |
| | *A* | 3. 16. 53 |
| I − *A* | IV | 2. 2. 46 |
| IV − *A* | V | 10. 15. 53 |
| V − *A* | VI | 6. 29. 0 |
| II + *a* | VII | 7. 13. 33 |
| II − *a* | VIII | 1. 22. 45 |
| II + *A* | IX | 2. 5. 2 |
| II − *A* | X | 7. 1. 16 |
| X − *A* | XI | 3. 14. 23 |
| ☾‴ | XII | 8. 6. 52 |
| | Argument | Equ. of Latit. |
| | | ° ′ ″ |
| | I | . 88. 54. 17,5 |
| | II | .... 14. 40,9 |
| | III | ........ 0,0 |
| | IV | ....... 2,0 |
| | V | ....... 7,7 |
| | VI | ....... 1,0 |
| | VII | ........ 15,2 |
| | VIII | ....... 0,7 |
| | IX | ....... 0,2 |
| | X | ....... 7,7 |
| | XI | ....... 10,2 |
| | XII | ........ 0,6 |
| | Pol. dist. | 89. 9. 43,7<br>90 |
| | Lat. *N*. | 0. 50. 16,3 |

| | Longitude. |
|---|---|
| | s ° ′ ″ |
| ☾″<br>Equat. 27<br>Equat. 28 | 8. 7. 28. 27,2<br>3. 6,2<br>11. 29. 22. 23,7 |
| ☾$^{\mathrm{iv}}$<br>Nutation | 8. 6. 53. 57,1<br>− 17,2 |
| ☾$^{\mathrm{v}}$ | 8. 6. 53. 39,9 |
| Argument. | Equatorial Par. |
| | ′ ″ |
| XXV | .... 54. 44,4 |
| VI | ..... 1. 14,9 |
| XXVI | ........ 11,1 |
| I | ........ 0,3 |
| V | ......... 1,7 |
| VII | ......... 0,2 |
| IX | ......... 0,0 |
| X | ........ 1,3 |
| XI | ......... 0,1 |
| XIII | ......... 1,1 |
| XIV | ......... 0,4 |
| XVIII | ......... 0,1 |
| XXVII | ......... 1,4 |
| Parallax | 56. 17,0 |
| Semi-diam. | 15. 21,68 |
| Alt. Pole | 51°. 28′. 40″ |
| Log. Rad. | 9,9991159 |
| Angle . . | 11′. 11″,6 |
| Argument. | Hor. Mot. in Lat. |
| | ′ ″ |
| I | . . − 2. 55,18 |
| Const. Qu. | . . − . . 5,0 |
| II | . . + . . 7,49 |
| III | ........ ,03 |
| V | ........ ,47 |
| VI | ........ ,01 |
| VII | ......... ,06 |
| VIII | ......... ,02 |
| IX | ........ ,05 |
| X | ......... ,00 |
| XI | ........ ,05 |
| XII | ........ ,13 |
| Hor. Mot. in Lat. | − 2. 51,87 |

| Argument. | Hor. Mot. Long. 1$^{\text{st}}$ Order. |
|---|---|
| | ′ ″ |
| I | .. 0. 0,53 |
| II | .... 0,19 |
| III | ..... ,06 |
| IV | ..... ,12 |
| V | ..... ,12 |
| VII | .... 2,79 |
| VIII | ..... ,00 |
| IX | ..... ,03 |
| X | .... 1,93 |
| XI | ..... ,16 |
| XIII | .... 1,09 |
| XIV | ..... ,20 |
| XV | ..... ,07 |
| XVI | ..... ,05 |
| XVIII | ..... ,18 |
| XX | ..... ,43 |
| XXIII | ..... ,02 |
| XXIV | ..... ,09 |
| XXV + I | ..... ,75 |
| VI | .. 1. 25,97 |
| | 1. 34,78 |
| XXV | 29. 40,01 |
| XXV. 2 | 4,41 |
| | 31. 19,20 |
| XXVI | 15,76 |
| 2 | 12,35 |
| XXVII | 1,50 |
| 2 | 9,90 |
| XXVIII | 0,68 |
| | 31. 59,45 |
| XXVIII. 2 | − 9,76 |
| Mot. Long. | 31. 49,69 |
| 2$^{\text{d}}$ Order | ∓ 1,24 |
| Hour foll. | 31. 48,45 |
| Hour prec. | 31. 50,93 |
| Mot. Lat. | − 2. 46,70 |
| | ∓ 0,13 |
| Hour foll. | − 2. 46,83 |
| Hour prec. | − 2. 46,57 |

| Second Order. | |
|---|---|
| | ″ |
| IV | 0,001 |
| VII | .... 7 |
| IX | .... 3 |
| X | .... 6 |
| XI | ... 16 |
| XIII | ... 10 |
| XIV | .... 0 |
| XV | .... 0 |
| XX | .... 6 |
| VI | . 0,142 |
| XXV | . 0,161 |
| XXVI | ... 93 |
| XXVII | .... 1 |
| XXVIII | ... 48 |
| XXV. 2 | . 0,015 |
| XXVII | . 0,550 |
| XXVIII. 1 | .... 1 |
| XXVIII. 2 | − 2,297 |
| Sum | − 1,237 |

| Latitude, Second Order. | |
|---|---|
| I | − 0″,149 |
| II | + 0 ,011 |
| | − 0 ,138 |

Equat. 31′. 58″,77
XXV 29 . 44 ,4
XXVI 28 ,11
− 31 . 12

30 . 59. 28
Arg. XXVII. 2
Tab. LIV.

− 171″87
31. 57 $N = 0,9699$
Prod. − 166,7

− 0″,137
$N^2 = 0,941$
Prod. − 0 ,13

Many of the Equations for the horary motion in longitude have two or three Parts, arising from a change in the whole or part of the Argument. Equation XXV. has two Parts; the first is found in Table XLIX, and the second in Table L. Equation XXVI. has two Parts; one in Table LI, and the other in Table LII. Equation XXVII. has two Parts; one in Table LIII, and the other in Table LIV. Equation XXVIII. has one Part in Table LV, and the other in Table LVI. These are Equations of the First Order. Of those of the Second Order, Equation XXV. has two Parts; one in Table LVII, and the other in Table LVIII. Equation XXVII. has two Parts; one in Table LVII, and the other in Table LIX. Equation XXVIII. has three Parts; one in Table LVII, one in Table LX, and the other in Table LXI.

## A METHOD *of Calculating the* QUADRATURES *and* SYZYGIES *of the* SUN *and* MOON; *and of the* DAYS *when* ECLIPSES *may be expected.*

Instead of the astronomical epacts, the Arguments *M*, *A*, *B*, *N* are used for the operation.

EXAMPLE. *To find the Quadratures and Syzygies of the Moon for January*, 1808.

The Argument $A$ is mean long. ☾ − mean long. ☉ − 22, and the numbers taken from Table VI. of the Sun, is $A'$ the correction of $A$. And as the whole circle is divided into 1000 equal parts, we must find when $A$ is nearly 250, 500, 750 and 0, or 1000; the first and third give the quadratures; the second and fourth, the syzygies.

Take the epochs of $M$ and $A$ for the year, and seek in the motions of

*A* for the proposed months, those which added to the epoch, will give the above numbers, as nearly as possible; take also the corresponding values of *M*, in order to obtain the correction of *A*.

For the epochs for 1808, $M=350$, $A=81$, and these are for noon; of which latter, the complement to 250 is 169. Take the motion 169 for 6 days for *A*; and the motion 181 for *M*; and we have for January 6, $M=531$, $A=250$.

To these add the motions $M=254$, $A=236$ for 7 days; and we have for January 13, $M=785$, $A=486$.

To these add the motions $M=290$, $A=270$, for 8 days; and we have for January 21, $M=75$, $A=756$.

To these add the motions $M=254$, $A=236$ for 7 days; and we have for January 28, $M=329$, $A=992$.

With the Arguments *M*, *A*, for January 6, 13, 21, 28, enter Table VI. of the Sun, and find the corrections of *A*, and call the corrected values *A′*, and *A′* is the true angular distance of the Sun from the Moon, nearly; and considering how much these values of *A′* differ from 250, 500, 750, 0, or 1000, respectively, we get the distances from the quadratures and syzygies; and turning these into time by Table V. of the Sun, we get nearly the times of these phases. According as the values of *A′* are beyond or short of the above numbers, we must subtract or add the distances in time, from or to January 6, 13, 21, 28, at noon. The whole operation may stand thus:

| 1808<br>5 days | *M*<br>350<br>181 | *A*<br>81<br>169 | Tab. VI.<br>+ | *A′* | *Dist. of Phase.* | *Dist. in Time.* | *Time.* | *Phases.* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan. 6<br>7 days | 531<br>254 | 250<br>236 | 18 | 268 | −18 | $-13^h$ | 5 Jan. $11^h$<br>afternoon. | First Quart. |
| Jan. 13<br>8 days | 785<br>290 | 486<br>270 | 8 | 494 | + 6 | $+ 4^h. 12'$ | 13 Jan. $4^h$<br>afternoon. | Full Moon. |
| Jan. 21<br>7 days | 75<br>254 | 756<br>236 | 32 | 788 | − 38 | $-27^h$ | 20 Jan. $9^h$<br>morning. | Last Quarter. |
| Jan. 28 | 329 | 992 | 33 | 25 | − 25 | $-18^h$ | 27 Jan. $6^h$<br>afternoon. | New Moon. |

We must here observe, that this method will not, with certainty, give the times of the phases very near the truth. The errors are sometimes considerable.

## *To find the* ECLIPTIC CONJUNCTIONS.

Here we must use the Arguments $B$, $N$. Now the conjunctions must happen at or near the node.

In an eclipse of the *Sun*, $A'=0$, or 1000, the bodies being together; and the Sun's and Moon's longitudes must be the same as that of the node, or nearly so. Now as $B$ is the heliocentric longitude of the Earth, $B+500 = \odot$ is the Sun's longitude. Also, as $N$ is the supplement of the longitude of the ascending node, $1000-N$ is it's longitude; and adding 500 to it, we get the longitude of the other node. Hence, $B+500$ must be equal to $1000-N$, or $1500-N$, or nearly so; or $B$ must be nearly equal to $500-N$, or $1000-N$; or $B+N=500$ or 1000, nearly.

In an eclipse of the *Moon*, $A'=500=☾-\odot$; and hence, $☾=\odot+500 =B$, which must be equal to, or nearly so, $500-N$, or $1000-N$, or $B+N=500$ or 1000, nearly. Now these differ by 500. Take therefore the supplement of $N$, and add 500 to it, and one of them must be the value of $B$, or nearly so.

We must therefore find in each case, when these conditions will be answered.

$$\text{If the dist. ☾ from node be} \left\{\begin{matrix}\text{below } 25\\ \text{above } 35\end{matrix}\right\} \text{an ecl. ☾ is} \left\{\begin{matrix}\text{certain}\\ \text{impossible.}\end{matrix}\right\}$$

Between 25 and 35 it is doubtful, and therefore we must calculate.

$$\text{If the dist. } \odot \text{ from node be} \left\{\begin{matrix}\text{below } 38\\ \text{above } 53\end{matrix}\right\} \text{an ecl. } \odot \text{ is} \left\{\begin{matrix}\text{certain}\\ \text{impossible.}\end{matrix}\right\}$$

Between 38 and 53 it is doubtful, and therefore we must calculate.

*To*

### *To find when there will be* ECLIPSES *in* 1808.

In the epochs for 1808, $M=350$, $A=81$, $B=277$, $N=337$. Hence, $1000-N=663$, and $663+500=163$, neglecting 1000. There may be eclipses therefore, when $B$ is about 663 or 163. But the nodes being retrograde 27 in 6 months, we will take 636 and 136 for a mean for the whole year. We must therefore find when $B$ is equal to, or nearly so, these numbers, in conjunction and in opposition; and when $A'=0$ in the former case, and $=500$ in the latter, or nearly so.

At the beginning of the year, $M=350$, $A=81$, $N=337$, and $B=277$; the difference between which last and 636, is 359; $B$ therefore must have a motion of 359. Take therefore in Solar Table IV. May 10, for which $M=718$, $A=397$, $B=356$, $N=19$; add these to the epochs, and we get for May 10, $M=68$, $A=478$, $B=633$, $N=356$. And by Table VI. the correction for $A$ is 27, which gives $A'=505=500+5$; and in Table V. 5 answers to $3\frac{1}{2}$ hours, and 0 for $B$*. Also $B+N=989$, wanting 11 of the node. Hence, subtracting $3\frac{1}{2}$ hours from May 10 at noon, we get May 10, at $8\frac{1}{2}$ hour of the morning, at which time $A'$ must be very nearly 500; and $B+N$ being within the ecliptic limits, there will be an eclipse of the *Moon*.

In Table IV. take the motion for 14 days, and we find $M=508$, $A=473$, $B=38$, $N=2$. Add these to May 10; and we get for May 24, $M=576$, $A=951$, $B=671$, $N=358$. And by Table VI. the correction for $A$ is 17, which gives $A'=968=1000-32$; and in Table V, 32 answers to 23 hours, and 3 for the correction of $B$. And adding 23 hours to May 24 at noon, we get May 25, 11 hour of the morning, at which time $A'$ must be very nearly 1000; and $B+N=32$ being within the ecliptic limits, there must be an eclipse of the *Sun*.

---

* The correction for $B$ is to be *subtracted* when $A$ is *above* 500, or 0; and *added*, when *below* 500 or 1000; it being to those points to which we want to reduce $B$.

Subtract the motion for 14 days, and we get for April 26, $M = 560$, $A = 5$, $B = 595$, $N = 345$. And by Table VI. the correction for $A$ is 17, which gives $A' = 22$; and in Table V. 22 answers to 15½ hours, which subtracted from the noon of April 26, gives April 25, half after eight in the evening, at which time $A = 0$, very nearly. Also, 2 is the correction of $B$. Hence, $B + N = 947$, wanting 53 of 1000, and therefore it is not within the ecliptic limits; hence, there will be no eclipse of the Sun.

To find whether there will be any eclipses at the next node, $B = 277$ for the beginning of the year; the distance of which from 163, according to the order of the signs, is 886; this motion therefore $B$ must have; take therefore November 20, bissextile, which gives $B = 887$.

Calculating therefore as before, we find $A = 57$, which being so great, we will take November 18; calculating for which, we get $A = 989$, and $A' = 14$; and 14 answers to 10 hours, which subtracted from November 18 at noon, gives two o'clock in the morning, at which time, $A' = 0$ very nearly. Also, $B + N = 542$, or 42 above 500, which is within the ecliptic limits; hence, there will be an eclipse of the *Sun*.

By subtracting 15 days motion (for we find 14 not enough), it gives November 3, and we get $A' = 506 = 500 + 6$, and 6 answers to 4 hours; which gives eight o'clock in the morning, when $A = 500$ nearly. Also, $B + N = 489$, which is within 11 of 500, and therefore within the ecliptic limits; hence, there will be an eclipse of the *Moon*.

If from November 3, we subtract the motion for 15 days, we get October 19, and $A' = 992 = 1000 - 8$, and 8 answers to 6 hours, making October 19, at six in the evening for the conjunction. Also $B = 1$, and $B + N = 458 = 500 - 42$, and 42 is within the ecliptic limits; hence, there will be an eclipse of the *Sun*.

The whole operation is contained in the following Table.

|  | *M* | *A* | *B* | *N* |  | *M* | *A* | *B* | *N* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1808 . . . . | 350 | 81 | 277 | 337 | 1808 . . . . | 350 | 81 | 277 | 337 |
| May 10 . . | 718 | 397 | 356 | 19 | Nov. 20 . . | 759 | 976 | 887 | 48 |
| To May 10 | 68 | 478 | 633 | 356 |  | 109 | 57 | 164 | 385 |
|  |  | 27 | 0 | 633 | Nov. 18 . . | 686 | 908 | 882 | 47 |
| *Ecl*, ☾ . . . | *A'*= | 505 | 633 | 989 | To Nov. 18 | 36 | 989 | 159 | 384 |
| 14 days . . | 508 | 473 | 38 | 2 |  |  | 25 | 1 | 158 |
|  | 576 | 951 | 671 | 358 | *Ecl.* ⊙ . . . | *A* = | 14 | 158 | 542 |
| May 24 . . . |  | 17 | 3 | 674 | 15 days . . | 544 | 506 | 41 | 2 |
| *Ecl.* ⊙ . . | *A'*= | 968 | 674 | 32 | To Nov. 3 . | 492 | 483 | 118 | 382 |
|  | 560 | 5 | 595 | 354 |  |  | 23 | 1 | 117 |
|  |  | 17 | 2 | 593 | *Ecl.* ☾ . . . | *A'*= | 506 | 117 | 489 |
| April 26 . . | *A'*= | 22 | 593 | 974 |  | 948 | 977 | 77 | 380 |
|  |  |  |  |  | Oct. 19 . . |  | 15 | 1 | 78 |
|  |  |  |  |  | *Ecl.* ⊙ . . . | *A'*= | 992 | 78 | 458 |

# ON ASTRONOMICAL REFRACTIONS.

Let $d$ be the *apparent* distance of a Star from the zenith, $0^{m},76\ (1+y)$ the observed height of the metrical barometer; $x$ the degrees of the centesimal thermometer, of which 0 is the freezing point; $a = 60'',616$, a constant quantity determined by observation, and $r =$ the refraction; then,

$$r = \frac{a(1+y)\,\tan.d}{(1+0{,}00375\,x)\left(1+\frac{x}{5412}\right)} + \frac{\frac{1}{2}a^2\,(1+y)}{(1+0{,}00375\,x)\left(1+\frac{x}{5412}\right)} \times \frac{(1+2\cos.^2 d)\,\tan.d}{\cos.^2 d}$$

$$-\frac{a\,(1+y)}{(1+0{,}00375\;x)\left(1+\frac{x}{5412}\right)} \times 0{,}00125254\,\frac{\tan.d}{\cos.^2 d} - a \times 0{,}00375\,x \times 0{,}00125254\,\frac{\tan.d}{\cos.^2 d}.$$

See M. Laplace's *Méc. Cel.* Tom. IV. p. 27.

To reduce this formula into Tables, we suppose $x=0$, $y=0$; and then substitute for $d$, all it's values from 1° to 74°. From 74° to the zenith, for greater accuracy, the following formula was used. See *Méc. Cel.* p. 264.

$$r=2790'',2\,(0{,}75479-0{,}049042\,t^2)\ \sin.d\times\frac{2\,w\,t}{\sqrt{p}}+10021'',4\ \sin.\ 2\,d;$$

in which $t=25{,}961924\ \cos.\ d$, and $wt=c^{t^2}\int c^{-s^2}\dot{s}$, the integral being taken from $s=t$ to infinity; $c$ being the number whose hyperbolic logarithm is 1, and $p=3{,}14159$, &c.

Up to 74°, the two preceding formulæ agree.

Instead of giving the refraction in seconds, it is given in decimals.

A Table of logarithms is formed of the factor $(1+y)$ for all altitudes of the barometer, from $0^m{,}710$ to $0^m{,}810$. Another Table is formed of the logarithm of $\dfrac{1}{(1+0{,}00375\,x)\left(1+\frac{x}{5421}\right)}$ from $x=-35$ to $+35$.

The logarithms taken from these two Tables (VI, VII.), with the observed altitudes of the barometer and thermometer, added to the logarithm of the mean refraction (Table IV), give the logarithm of the true refraction, which refraction is found by entering Table VIII. with the sum of these three logarithms.

It is supposed that the barometer is *metrical*, and thermometer *centesimal*, as most convenient. Table I. therefore serves to reduce the French and English barometers to the metrical barometer; Table II. to reduce REAUMUR'S thermometer, and Table III. FAHRENHEIT'S, to the centesimal thermometer. When the numbers of FAHRENHEIT'S thermometer are below 32, either + or −, the centesimal degrees are −; but they are + in other cases.

The point − 40 is common to both thermometers.

TABLE IV. gives the logarithm of the refraction, supposing $y=0$, and $x=10$ of the centesimal thermometer.

**Table VI.** contains the logarithm of $(1+y.)$

**Table VII.** contains the logarithm of $\frac{1}{(1+0,00375\,x)\left(1+\frac{x}{5412}\right)}$.

**Table V.** is the fourth term of the first expression for $r$, supposing $x=10$. This term is only calculated from 67° to 85°. Nearer the zenith, the term is insensible; and near the horizon, the refractions are too uncertain to apply, with accuracy, the corrections relative to the temperature and the height of the barometer.

We shall give two Examples of the use of these Tables, taken from the observations found in the manuscripts of M. Mechain. They were unknown at the time the Tables were constructed.

Example I. *On January* 18, 1798, *the observed altitude* (d) *was* 86°. 14′. 42″ = 86°. 14′,7; *the altitude of the French barometer was* $27^f. 4^l,5$, *and of* Reaumur's *thermometer* 7°; *to find the refraction.*

By Table I, $27^f. 4^l,5 = 0^m,7411$ of the metrical barometer.

By Table II, 7° = 8°,750 of the centesimal thermometer.

| | |
|---|---|
| Table IV, for 86°. 10′ | 2,8640 |
| 4 | 56.8 |
| 0,7 | 9.9 |
| Table VI, for $0^m.740$ | 9,9889 |
| .0011 | 0.6 |
| Table VII, for 8°.75 | 20 |
| Logarithm of the true refraction | 2,8616 |

Table

| | |
|---|---|
| Table VIII, for 2.86 | 12′. 4″,4 |
| .001 | 1 ,7 |
| .0006 | 1 ,02 |
| True refraction | 12. 7 ,1 |
| Observed refraction | 12. 4 ,2 |
| Difference | + 2 ,9 |
| ——— by **Bradley** | + 11 ,6 |
| ——— by **Burg** | + 29 ,6 |
| ——— by **Mayer** | + 3 ,5 |
| ——— by **Piazzi** | + 5 ,4 |
| ——— by **Delambre** | + 8 ,0 |

EXAMPLE II. *On January* 21, 1798, *the observed altitude* (d) *was* 86°. 15′. 20″ = 86°. 15′,33 ; *the altitude of the French barometer was* $28^{f}$. $3^{l}$,3, *and of* REAUMUR's *thermometer* 6°,5 ; *to find the refraction.*

By Table I, $28^{f}$. $3^{l}$,3 = $0^{m}$,7657 of the metrical barometer.

By Table II, 6°.5 = 8°,125 of the centesimal thermometer.

| | |
|---|---|
| Table IV, for 86°. 10′ | 2,8640 |
| 5 | 71 |
| 0,33 | 4.7 |
| Table VI, for $0^{m}$,765 | 28 |
| ,0007 | 4.2 |
| Table VII, for 8°,125 | 29 |
| Logarithm of the true refraction | 2.8777 |

Table

| | |
|---|---|
| Table VIII, for 2.87 | 12′. 21″,4 |
| .007 | 12 ,11 |
| .0007 | 1 ,2 |
| True refraction | 12 . 34 ,7 |
| Observed refraction | 12 . 32 ,5 |
| Difference | + 2 ,2 |
| ——— by **Bradley** | + 11 ,5 |
| ——— by **Burg** | + 30 ,6 |
| ——— by **Mayer** | + 4 ,3 |
| ——— by **Piazzi** | + 5 ,3 |
| ——— by **Delambre** | + 9 ,8 |

All the formulæ of refraction, hitherto employed, may in like manner be reduced to a logarithmic calculation: for the general expression is under this form; $r = \dfrac{\left(1 + \frac{u}{B}\right)}{(1 + mx)\,(1 + nx)}$, in which $B$ is the mean altitude of the barometer, $u$ the excess of the actual altitude above the mean height, $x$ the excess of the actual temperature above the mean temperature, $m$ a constant coefficient, $n$ another coefficient which enters into the computation of the dilation of the column of mercury in the barometer from the effect of heat. Hence, from the property of logarithms,

$$\text{Log. } r = K \left\{ \begin{array}{l} \dfrac{u}{B} - \dfrac{u^2}{2B^2} + \dfrac{u^3}{5B^3} - \&c. - mx + \tfrac{1}{2} m^2 x^2 - \tfrac{1}{3} m^3 x^3 + \&c. \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\quad - nn + \tfrac{1}{2} n^2 x^2 - \tfrac{1}{3} n^3 x^3 + \&c. \end{array} \right\}$$

$$= K \left\{ \frac{v}{B} - \frac{u^2}{2B^2} + \frac{u^3}{3B^3} - \&c. - (m+n)\,x + \tfrac{1}{2}(m^2+n^2)\,x^2 - \tfrac{1}{3}(m^3+n^3)\,x + \&c. \right\}$$

But on account of the smallness of $n$, we may neglect all the powers above the first.

In the metrical barometer, $\dfrac{u}{B} = \dfrac{u}{760}$; the mean altitude $B$ being 0$^{\text{m}}$,76.

In the centesimal thermometer, $x$ is expressed in the hundredth parts in the interval between the freezing point and boiling water.

M. Laplace supposes $m = 0{,}00375$, $n = \frac{1}{5412}$; hence,

$$\text{Log. } r = 0{,}00057.144\, u - 0{,}00000.037595\, u^2 + 0{,}00000.00003298\, u^3$$
$$- 0{,}0017088\, x + 0{,}00000.3054\, x^2 - 0{,}00000.000764\, x^3.$$

The terms depending on $u$ are contained in Table VI; and those which depend on $x$, in Table VII.

It is most convenient that $x$ should begin at the temperature 10° as the best mean temperature. Making therefore $x = 10$, the value of the three terms containing $x$, becomes $-0{,}01678$, or $+9{,}98322$. This logarithm has been added to all those in Table VII, and subtracted from those in Table IV. By this means, although the Table may have been first calculated for 0°, of temperature, no correction becomes necessary when the temperature is 10°.

In the formula of Bradley, $B = 29{,}6$ inches, and $u$ is expressed in inches, such, that $\frac{u}{B} = 0{,}033778\, u$; also, $x = f - 50$, $f$ being the degree in Fahrenheit's thermometer, the mean temperature being 50; and $m = 0{,}0023$; hence,

$$\text{Log. } r = +0{,}014672\, u - 0{,}00024.784\, u^2 + 0{,}00000.5582\, u^3$$
$$- 0{,}00108.57\, x + 0{,}00000.135717\, x^2 - 0{,}00000.0002262\, x^3.$$

It may be interesting to see how the formulæ of different Authors agree at different temperatures and altitudes; this is exhibited in the following Table. As far as the zenith-distance 85°, we find a remarkable agreement between the formula of Mayer and that of M. Laplace; and this happens principally from this, that $m$ adopted by M. Laplace differs but little from that adopted by Mayer. The Table which Delambre made at Bourges, differs but a very little from the above, for the temperatures which prevailed during his observations; that is, from 10 to 20. For other temperatures, it is very nearly that of Bradley. Towards the horizon he found the refractions of Bradley too great, and those of Mayer too small. From 89½° to 90½° the refractions vary from one day to another in such a manner, as to agree with no Table. The intention of M. Burg, in changing the refractions of Bradley, was principally to make the two solstices agree. But Delambre found his corrections always too much. To make the two solstices agree, he made the horizontal refraction 33′. 15″ at 10° of Reaumur, and preserving the number 3 of Bradley; but this rule gives the refraction greatly too much at the horizon. In respect to the rest, the formulæ of M. Laplace, of Piazzi, and Delambre, satisfy very well at the solstices. The small differences which are found, arise from causes subject to no calculation. In forming these three Tables, the latitude of Paris was diminished 1″, determined in making use of Bradley's refraction; thus, that latitude is probably 48°. 50′. 13″ instead of 14″.

A TABLE

# A TABLE *of* REFRACTION, *according to different Authors.*

The Barometer 0ᵐ,760.

| Zenith-distance. | Therm. centes. | Laplace. | Bradley. | Burg. | Mayer. | Piazzi. | Delambre. | Mayer. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10° | − 10 | 11″,1 | 10″,9 | 11″,3 | 11″,0 | 11″,3 | 11″,3 | |
| | 0 | 10,4 | 10,6 | 10,9 | 10,6 | 10,8 | 10,8 | 10″,6 |
| | + 10 | 10,3 | 10,1 | 10,5 | 10,2 | 10,3 | 10,3 | |
| | 20 | 9,9 | 9,3 | 10,1 | 9,9 | 9,9 | 9,8 | |
| | 30 | 9,6 | 9,1 | 9,7 | 9,6 | 9,5 | 9,4 | |
| 20 | − 10 | 22,9 | 23,0 | 23,4 | 22,7 | 23,1 | 23,2 | |
| | 0 | 22,0 | 21,9 | 22,5 | 21,9 | 22,2 | 22,2 | 21,9 |
| | + 10 | 21,2 | 20,9 | 21,6 | 21,1 | 21,0 | 21,2 | |
| | 20 | 20,4 | 20,0 | 20,8 | 20,4 | 20,1 | 20,3 | |
| | 30 | 19,7 | 18,8 | 20,1 | 19,7 | 19,4 | 19,5 | |
| 30 | − 10 | 36,2 | 36,5 | 37,1 | 36,0 | 36,8 | 36,9 | |
| | 0 | 34,8 | 34,8 | 35,7 | 34,7 | 35,2 | 35,2 | 34,7 |
| | + 10 | 33,4 | 33,2 | 34,3 | 33,5 | 33,6 | 38,5 | |
| | 20 | 32,2 | 31,7 | 33,0 | 32,3 | 32,1 | 32,2 | |
| | 30 | 31,0 | 29,8 | 31,2 | 31,2 | 30,8 | 30,9 | |
| 40 | − 10 | 52,9 | 53,0 | 53,9 | 52,3 | 53,4 | 53,7 | |
| | 0 | 50,8 | 50,5 | 51,8 | 50,4 | 53,9 | 51,2 | 50,4 |
| | + 10 | 48,9 | 48,2 | 49,8 | 48,6 | 48,6 | 48,9 | |
| | 20 | 47,1 | 46,0 | 47,9 | 46,9 | 46,5 | 46,8 | |
| | 30 | 45,4 | 43,9 | 46,0 | 45,4 | 43,8 | 44,9 | |
| 50 | − 10 | 75,0 | 75,2 | 76,5 | 74,2 | 75,7 | 76,2 | 74,3 |
| | 0 | 72,1 | 71,7 | 73,5 | 71,5 | 72,2 | 72,6 | 71,5 |
| | + 10 | 69,3 | 68,4 | 70,7 | 68,9 | 69,0 | 69,4 | 68,9 |
| | 20 | 66,8 | 65,4 | 68,0 | 66,6 | 65,9 | 66,4 | 66,6 |
| | 30 | 64,4 | 62,3 | 65,3 | 64,4 | 63,3 | 63,7 | 64,4 |
| 60 | − 10 | 108,8 | 109,1 | 111,1 | 107,6 | 110,8 | 110,5 | 107,8 |
| | 0 | 104,6 | 100,4 | 104,4 | 103,7 | 105,7 | 105,4 | 103,8 |
| | + 10 | 100,6 | 99,3 | 102,7 | 100,0 | 100,9 | 100,7 | 100,1 |
| | 20 | 96,9 | 94,9 | 96,0 | 96,6 | 96,6 | 96,5 | 96,7 |
| | 30 | 93,5 | 90,4 | 92,8 | 93,4 | 92,6 | 92,5 | 93,5 |
| 70 | − 10 | 171,8 | 172,5 | 175,8 | 170,1 | 175,2 | 174,6 | 170,2 |
| | 0 | 165,1 | 164,4 | 168,8 | 163,8 | 165,0 | 166,5 | 163,9 |
| | + 10 | 158,8 | 157,0 | 162,4 | 158,0 | 159,6 | 159,1 | 158,1 |
| | 20 | 153,0 | 149,9 | 156,2 | 152,6 | 152,7 | 152,4 | 152,7 |
| | 30 | 147,6 | 142,8 | 150,0 | 147,5 | 146,4 | 146,1 | 147,7 |
| 80 | − 10 | 346,0 | 349,3 | 354,9 | 344,1 | 350,9 | 352,8 | 344,0 |
| | 0 | 332,5 | 332,8 | 340,9 | 331,1 | 334,7 | 336,4 | 331,3 |
| | + 10 | 319,8 | 317,8 | 327,9 | 319,0 | 319,5 | 321,4 | 319,6 |
| | 20 | 308,1 | 303,5 | 315,4 | 307,9 | 306,0 | 307,9 | 308,6 |
| | 30 | 297,9 | 289,1 | 302,9 | 296,6 | 287,7 | 295,2 | 298,4 |
| 85 | − 10 | 643,9 | 657,6 | 665,9 | 645,3 | 649,8 | 660,1 | 643,5 |
| | 0 | 617,8 | 626,7 | 640,1 | 619,6 | 618,2 | 629,3 | 619,8 |
| | + 10 | 594,3 | 598,5 | 616,9 | 593,6 | 591,8 | 601,3 | 597,8 |
| | 20 | 572,5 | 571,4 | 593,4 | 573,3 | 566,7 | 576,0 | 577,4 |
| | 30 | 552,2 | 544,5 | 569,9 | 552,4 | 543,2 | 552,2 | 558,3 |
| 90 | − 10 | 2192,2 | 2200,2 | 2179,3 | 2100,0 | 2134,3 | 2113,1 | 2061,0 |
| | 0 | 2106,3 | 2096,5 | 2090,2 | 1985,9 | 2016,5 | 2014,7 | 1985,2 |
| | + 10 | 2026,3 | 2002,1 | 2014,3 | 1884,8 | 1944,1 | 1925,0 | 1914,7 |
| | 20 | 1950,1 | 1911,7 | 1937,4 | 1784,5 | 1862,5 | 1843,8 | 1849,0 |
| | 30 | 1882,8 | 1821,1 | 1860,8 | 1696,3 | 1784,6 | 1767,8 | 1578,1 |

# TWO METHODS *of Determining the* COEFFICIENTS *of the* EQUATIONS.

## FIRST METHOD, *by* DR. MASKELYNE.

**PROBLEM.** *To find the Correction to be applied to the Maximum of any Equation.*

*Method* 1. Change the sign of the mean error of the Tables at the + maximum, and add it to the mean error of the Tables at the − maximum, regard being had to the signs of the quantities; and half the sum is the correction of the maximum of the Tables.

**EXAMPLE.** *To find the Correction of the Maximum of the first Lunar Equation, from the Observations in the Year* 1751.

| | |
|---|---|
| Here, at the + maximum, the mean error of the Tables . . | +29″,75 |
| at the − maximum, the mean error of the Tables . . | −13 ,25 |
| Sum . . . . | +16, 50 |
| Correction of the maximum = ½ sum . . . . . . . | + 8, 25 |

*Method* 2. This is more general and exact, when the number of − and + equations are nearly equal. Take the sum of all the equations (both + and −), without any regard to the signs; take also the sum of all the − errors of the Tables at the + equations, and the sum of all + errors at the − equations: In like manner (without any regard to the signs), take the sum of all the + errors at the + equations, and the sum of all the − errors at the − equations: Take the difference of these two sums; then the correction of the maximum will be + or −, according as the first of the two last sums is greater or less than the other: Then say, As the sum of all the equations : the tabular maximum of the equation :: the difference of the two sums of the errors of the Tables found above : the correction of the maximum of the Tables.

EXAMPLE. *To find the Correction of the Maximum of the eighth Lunar Equation, from the Observations in* 1752.

The sum of all the equations, both + and −, is 1480″.

Sum of − err. at + equ. and + err. at − equ. is . . . . =920″
Sum of + err. at + equ. and − err. at − equ. is . . . =234
Difference . . . . +686

Also, the tabular maximum is 28″; hence,

$$1480'' : 28'' :: +686'' : +13'',0;$$

therefore 28″ + 13″ = 41″ is the maximum of the eighth equation from the observations of 1752.

In these rules, the error of the Tables signifies how much the Tables differ from observation; so that it will be + or −, according as the Tables give the longitude *more* or *less* than that observed.

### DEMONSTRATION.

Let $m$ = the tabular maximum of the equation, $q$ = the tabular equation at any time when *affirmative*; $e$ = the error of the Tables at the same time; $x$ = the required correction of the maximum. Now, if you vary the maximum, you vary the equation at any time in the same proportion; hence, $m : q :: x : \frac{qx}{m}$ the variation of the equation corresponding to the variation $x$ of the maximum; hence, $m + x$ is the true maximum, and $q + \frac{qx}{m}$ is the true equation. But the variation $\frac{qx}{m}$ of the equation (by augmenting the maximum $m$ by $x$) must be equal and contrary to $e$ (the error of the Tables), in order to destroy it; hence, $\frac{qx}{m} = -e$. In like manner, if $q'$ represent the tabular equation at any time when it is *negative*, and $e'$ the error of the Tables at that time, then $\frac{q'x}{m} = e'$. Add these equations together, and $\frac{x \times \overline{q + q'}}{m} = e' - e$. This equation is more accurate than either of the two equations of which it is composed, because $e'-e$ is the same, whether the Moon's mean epoch in the Tables be right or not; also, whether any inequalities affect the Moon's place, which remain the same, whilst the equation in question changes from one maximum to the other. Hence, $x=\dfrac{\overline{e'-e}\times m}{q+q'}$ the correction of the maximum.

But in order to arrive at a greater degree of accuracy, instead of $e$ take the mean of a great number of $e$'s; and the same for $e'$, $q$, and $q'$; and then we shall have $x=\dfrac{\text{mean of the } e'\text{'s} - \text{mean of the } e\text{'s}}{\text{mean of the } q'\text{'s} + \text{mean of the } q\text{'s}}\times m$. This will be true, whether the number of $q'$s be equal to the number of $q$'s, or not. But that an error in the epoch of the Moon's place, or any other inequalities which may affect the Moon's place, as above observed, may not affect the value of $x$, we must make the number of $q$'s and $q'$s equal. Now, if $w=$ the number of $q$'s and $q'$s, and consequently of $e$'s and $e'$s, then, $\dfrac{\text{sum of the } e\text{'s}}{w}=$ mean of the $e$'s; and the same for the rest. Hence, $x=\dfrac{\text{sum of the } e'\text{'s} - \text{sum of the } e\text{'s}}{\text{sum of the } q'\text{'s} + \text{sum of the } q\text{'s}}$ $\times m$. And this must be nearly true, when the numbers of $q$'s and of $q'$s are nearly equal, the number of each being large.

Having thus obtained all the errors, correct the mean longitude by them, and let this correction be $r$; also, let $n$ be the number of *affirmative* equations, and $n'$ the number of *negative*; then the correction, instead of being $e$ and $e'$, will be $e+r$ and $e'+r$; and there being $n$ of the former and $n'$ of the latter, we get a more correct value of $x=\dfrac{\text{sum of the } e'\text{'s} + n'r - \text{sum of the } e\text{'s} - nr}{\text{sum of the } q'\text{'s} + \text{sum of the } q\text{'s}}$ $\times m=\dfrac{\text{sum of the } e'\text{'s} - \text{sum of the } e\text{'s} + r\times\overline{n'-n}}{\text{sum of the } q'\text{'s} + \text{sum of the } q\text{'s}}\times m$.

If the number of $q$'s and $q'$'s were equal, no correction of this kind would be wanted, as before observed; hence, the correction, on account of their not being equal, is $\dfrac{r\times\overline{n'-n}}{\text{sum of the } q'\text{'s} + \text{sum of the } q\text{'s}}\times m$.

If the equations be taken near the maximum, then each of the $q$'s and $q'$s will be nearly equal to $m$; and sum of all the $q$'s + sum of all the $q'$s $= d \times m + n \times m$ nearly; hence, the last correction of the maximum becomes $\frac{r \times d - n}{d + n}$ nearly.

In the application of these rules, it is proposed that all the equations should be taken within 30° of the maximum of the equation which is to be corrècted; and that they should be taken for a period, equal at least to that of half a revolution of the Moon's nodes. For when we want to correct the maximum of any particular equation, that equation must be involved with all the others; but if we take a great many equations at each maximum for the period above-mentioned, all the other equations will have run through all their positive and negative values, and therefore it is supposed that these may have destroyed each other, and thus leave the effect only of the particular equation which we are correcting. Upon this, the truth of the rule depends; and this supposition is found admissable.

The mean of all the sines of any arc $Z$ intercepted between $A$ and $A+Z$ is $\frac{r}{z} \times (\cos. A - \cos. \overline{A+Z})$. For $s = \frac{rc'}{z'}$; and if $z'$ be given, the sum of all the sines $= \frac{r}{z'} \times (\cos. A - \cos. \overline{A+Z})$. Let $z = nz'$, then $n = \frac{z'}{z}$; hence, the mean sine $= \frac{r}{z'} (\cos. A - \cos. \overline{A+Z}) \div \frac{z'}{z} = \frac{r}{z} (\cos. A - \cos. \overline{A+Z})$.

Hence, if all the equations be taken within a given distance $D$ from the maximum, the true correction : that given by the rule :: mean sine : $r$ :: arc $D$ : sin. $D$. If $D = 30°$, it is 1.0472 : 1. This would be accurately true, if the number of equations were distributed equally through every degree of the argument. But we doubt not, that the correction thus augmented, will be sufficiently near the truth; for this second correction itself will be but small, and the error but a small part of it. Thus, if the arc of distance of argument, from the maximum to which the equations are taken, be called $A$, and it's sine $S$, the second correction will be very nearly $= r' \times \frac{n'-n}{n'+n} \times \frac{A}{S}$. This is founded upon the principle, that the equations are pretty evenly disposed through the given distance. Dr. MASKELYNE furnished MASON with these rules, upon which he corrected the coefficients of the Lunar equations. MASON'S *Lunar Tables*, therefore, ought properly to be called MASKELYNE'S *Lunar Tables*.

## SECOND METHOD.

This method is by the *Equations of Conditions*, and will be best explained by an Example.

EXAMPLE. *To find the Anomaly, greatest Equation, and Apogee of the Sun.*

1. Find three longitudes of the Sun by observation, and compare them with the computed longitudes, and let the errors of the Tables be $C$, $C'$, $C''$.

These errors arise from all those which flow from the elliptical elements, and it is required to find, what belongs to each separately.

2. Let us first consider the *apogee*. Here we calculate the effect which is produced upon the longitude, by changing the apogee 1 minute. Now long. ⊙ − long. apogee = anomaly; therefore 1′ of change in the apogee produces 1′ of change in the anomaly. Suppose then, for example, that the longitude which gives the error $C$, answers to 18° of anomaly, computed from the apogee; then, by the Table of the Equation of the Center, we find that at this point, 10′ augmentation of the anomaly give 18″,8 upon the equation of the center, and therefore 1′ change of anomaly gives 1″,88 upon that equation, and here the equation of the center is subtractive; hence, the longitude is diminished by this quantity.

3. Next, calculate the like effect from an assumed change of the equation of the center; and to facilitate this calculation, let us suppose the greatest

equation to be augmented by $18'',8$; and this, at 18° of anomaly, will give $5'',78$ diminution of longitude.

4. Let the true correction of the anomaly be $-x$ minutes;
——————————— equation of the center be $y \times 18'',8$;
——————————— epoch be $z$.

5. Then, as $1'$ change of anomaly produces $1'',88$ of longitude, $x'$ of change will produce $x \times 1'',88$ change of longitude. The reason of this is shown in the note to Article 266.

6. For the same reason, $y \times 5'',78$ is the change of longitude for the change of the equation of the center.

7. Now as the Tables, if correct, must agree with the observations (supposed also to be correct), we have,

Longitude observed = longitude computed $- x \times 1'',88 - y \times 5'',78 + z$;

But longitude observed − longitude computed $= C$; hence,

$$z - y \times 5'',78 - x \times 1'',88 = C.$$

This is called an *Equation of Condition.* Finding therefore three such equations, we obtain the values of $x$, $y$, $z$.

8. The mean of a great number of values thus determined, will give $x$, $y$, $z$, to great accuracy. The coefficients of $x$, $y$, $z$, should be as great as possible, in consequence of the errors to which the observations are liable. The mean of the values of $x$, $y$, $z$, give $x$, $y$, $z$, at the mean of the times, supposed to be not far distant. The mean motion is here supposed to be known; if not, for $z$ put $a + nt$, $t$ being the number of years from the fixed epoch, and $n$ the correction of the annual motion.

### *To find the* COEFFICIENTS *of the* LUNAR EQUATIONS.

9. Assume any given epoch, for example, 1750; and let $n =$ the number of years from it, and find the place of the Moon. From the true observed longitude ($L$), subtract the sum ($S$) of all the inequalities (regard being had to their signs), and $L - S =$ mean longitude. Or, we may find this longitude

by the Tables; for if to the mean place ($l$) for the epoch 1750, you add the mean annual motion ($m$), you get $l + nm$ = mean longitude.

10. Let $e$ be the correction to be made to the epoch for 1750, $-x$ the secular correction of the mean motion, $c$ the number of centuries from 1750, $E$ the argument of the new equation, and $-y$ it's coefficient. Then the mean longitude deduced from observation, will be $L - S - y \times \sin. E$, putting for $E$ it's value at the given time. The mean longitude, according to the Tables, will be $l + e + nm - cx$, which must be made equal to the value found from observation; that is,

$$l + e + nm - cx = L - S - y \times \sin. E, \text{ or}$$
$$e - cx + y \times \sin. E = L - S - (l + nm).$$

But, by supposition, the difference between the observation and the Tables, or $L - S - (l + nm) = r$, is found from comparing the computed and observed places. Hence, the equation of condition is,

$$e - cx + y \times \sin. E = r.$$

Comparing therefore three observed with three computed places, and calling their differences $r$, $r'$, $r''$, we have

$$e - cx + y \times \sin. E = r$$
$$e - c'x + y \times \sin. E' = r'$$
$$e - c''x + y \times \sin. E'' = r''.$$

From which equations we get the three unknown quantities $e$, $x$, $y$; for $c$, $c'$, $c''$, and $E$, $E'$, $E''$, are known from the times being given; $c$, $c'$, $c''$ being the number of ages from 1750, and $E$, $E'$, $E''$, the values of the arguments at the corresponding times.

In a similar manner we proceed in all other cases.

ON

# ON THE TABLES OF THE PLANETS.

## *On the Tables of* MERCURY.

The First Table contains the epochs of the mean longitude, of the aphelion, and node of Mercury, for the meridian of *Greenwich*, the mean longitude being reckoned from the mean equinox (Art. 239, 264, 278—282). Table II. contains the mean motion of longitude, of the aphelion, and node, for years. Table III. contains the same mean motions for days. Table IV. contains the same mean motions for hours, minutes, and seconds. Table V. contains the equation of the orbit of Mercury, for every degree of mean anomaly, with their differences, supposing the mean distance from the Sun to be 38710, and the excentricity 7955,4, the mean distance of the Earth being 100000 (Art. 217, and Chap. xiii). Table VI. contains the logarithms of the distances of Mercury from the Sun, with their differences, for every degree of mean anomaly. Table VII. contains the reduction of Mercury to the ecliptic, both in longitude and distance (Art. 268, 278). Table VIII. contains the heliocentric latitude, the Argument of latitude being, long. Mercury – long. node (Art. 268, 278.)

### *To compute the Heliocentric Latitude and Longitude of Mercury, and the Logarithm of his Distance from the Sun.*

From Table I. of the epochs, take out the epochs of the mean longitude, of the aphelion and node, for the given year, and place them in an horizontal line. But if the given year be not found in that Table, take the nearest year preceding the given year, as an epoch, and take out as before; under which, (Table II.) place the mean motion, in longitude, of the aphelion and node, answering to the number of years elapsed since the epoch to the given year.

Under these, write down (Table III.) the mean motions of the same, for the given day of the month.

Under these, write down (Table IV.) the mean motions of the same, for the given hours, minutes, and seconds.

Add together the numbers in the several columns*, rejecting 12 *S*, or any multiple thereof, if they occur; and you get the mean longitude, places of the aphelion and node, for the given time.

Subtract the longitude of the aphelion from the mean longitude, and the remainder is the mean anomaly.

With the mean anomaly, enter Table V., and take out the equation of the orbit, making proportion for the minutes and seconds, if there be any, correcting the result of the proportion, for second differences (Vol. II. Table XXXIX.)

Apply the equation, with it's proper sign, to the mean longitude, and you get the longitude on the orbit, from the mean equinox.

From the longitude of Mercury in his orbit, subtract the longitude of the node, and you get the argument, called the *Argument of Latitude.*

To the longitude on the orbit thus found, apply the reduction (Table VII.) with it's proper sign, and you have the longitude upon the ecliptic, reckoned from the mean equinox.

To the longitude thus found, apply the nutation, or equation of the equinoxes in longitude (Solar Table VIII.) with it's proper sign, and you get the true longitude of Mercury on the ecliptic, from the true equinox.

With the argument of latitude, enter Table VIII., and take out the heliocentric latitude, making proportion for the minutes and seconds, if necessary, correcting the result of the proportion for second differences (Vol. II. Table XXXIX.) and this is the true heliocentric latitude of Mercury.

---

* Although the motions of the nodes of all the Planets are retrograde, yet the precession of the equinoxes is greater, so that the motion of the nodes in longitude is progressive, by the difference. See Art. 1079.

With the mean anomaly of Mercury, enter Table VI, and take out the logarithm of the distance, making proportion for the minutes and seconds, if necessary.

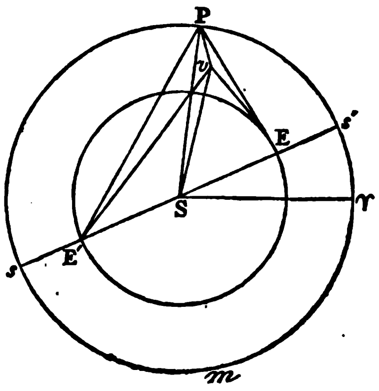
With the argument of latitude, enter Table VII., and in the column Red. Log. take out the number, making proportion for minutes and seconds, if necessary; and subtracting it from the logarithm of the distance last found, you have the logarithm of the curtate distance.

EXAMPLE. *What is the heliocentric Latitude and Longitude of Mercury June 3, 1798, at* 5ʰ. 17′. 19″, *mean Time at Greenwich, and the Logarithm of its Distance from the Sun?*

| | *Longitude.* | *Aphelion.* | *Node.* |
|---|---|---|---|
| | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ |
| Epoch for 1798 . . . | 2. 28. 5. 16 | 8. 14. 14. 17 | 1. 15. 51. 45 |
| Mean Mot. to June 3 . | 9. 0. 13. 34 | 24 | 18 |
| for 5ʰ . . . | 51. 9 | | |
| for 17′ . . | 2. 54 | | |
| for 19″ . . | 3 | | |
| Mean Long. . . . . | 11. 29. 12. 56 | 8. 14. 14. 41 | 1. 15. 52. 3 |
| Equation Table V. . . | — 23. 39. 59 | 11. 29. 12. 56 | 11. 5. 32. 57 |
| Long. on Orbit . . . | 11. 5. 32. 57 | 3. 14. 58. 15 | 9. 19. 40. 54 |
| Reduct. Table VII. . . | + 8. 10 | Mean Anom. | Arg. of Lat. |
| Long. from mean Equin. | 11. 5. 41. 7 | Hence, Tab. VI. | Hence, Tab. VIII. |
| Nutation . . . . . | — 6 | Log. dist. 9,582789 | *Hel. lat.* 6°. 35′. 21″. S. |
| *True Long. on Ecl.* . . | 11. 5. 41. 1 | Reduct. . 2878 | |
| | | 9,579911 | |
| | | Log. of curtate distance from the Sun. | |

PROBLEM. *The heliocentric Latitude and Longitude of a Planet being given; to find the geocentric Latitude and Longitude, and it's Distance from the Earth.*

Let $S$ be the Sun, $E$ or $E'$ the Earth, $E'SE$ a diameter, which produce to $s'$, $s$, $P$ the planet, ♈ the first point of Aries, ♈ $P$ the order of the signs; draw $Pv$ perpendicular to the ecliptic, and join $EP$, $Ev$, $E'P$, $E'v$, $SP$, $Sv$. Let the Earth be at $E$, and Sun at $s$; then, the angle ♈ $Sv \sim$ ♈ $SE = ESv$ the angle of commutation. And if the Earth be at $E'$, ♈ $Sv \sim$ ♈ $SE' = E'Sv$, reckoning according to the order of the signs. That is,



*Long. Planet ~ long. Earth = angle of commutation, taking the complement to 12 signs when the angle is above 6 signs.*

Find $SP$ from the Tables, then, rad. : cos. $PSv$ (hel. lat. planet) :: $PS$ : $Sv$, and log. $Sv$ = log. $PS$ + log. cos. $PSv - 10$,.

Suppose the Earth at $E$; then, $Sv + SE : Sv \sim SE$ :: tan. $\frac{1}{2}(SEv + SvE)$ : tan. $\frac{1}{2}(SEv \sim SvE)$; but (Art. 648.) if $SE : Sv$, or $Sv : SE$ (putting the greater of the two for the second term) :: rad. : tan. $d^\circ$, then, $Sv + SE : Sv \sim SE$ :: rad. : tan. $(d^\circ - 45^\circ)$; hence, rad. : tan. $(d^\circ - 45^\circ)$ :: tan. $\frac{1}{2}(SEv + SvE)$ : tan. $\frac{1}{2}(SEv - SvE)$; and $3^d + 4^{th}$ terms = the greater angle, and $3^d - 4^{th}$ terms = the less angle. Thus we get the elongation $SEv$ of the planet.

*Log. tan.* $d^\circ = 10, +$ *log.* $Sv -$ *log.* $SE$, *or* $= 10, +$ *log.* $SE -$ *log.* $Sv$, *according as it is a superior or an inferior planet.*

*Log. tan.* $\frac{1}{2}(SEv - SvE) =$ *log. tan.* $(d^\circ - 45^\circ) +$ *log. tan.* $\frac{1}{2}(SEv + SvE) - 10$.

The geocentric longitude differs from the heliocentric longitude by the elongation $SEv$ or $SE'v$; the geocentric longitude being *less* than the heliocentric in the *former* case, and *greater* in the *latter*, that is, according as the Sun or the Planet is more easterly; or,

$$\textit{Hel. long.}\ \odot \pm \angle\ \textit{Elong.} = \textit{geo. long. planet.}$$

When the longitude of the planet − longitude of the Sun is *greater* than 6 signs, *subtract*; when *less*, *add*.

To find the geocentric latitude, we have,

*Sine of ∠ commutation : sine of ∠ elongation :: tan. heliocentric latitude : tan. geocentric latitude* (*Art.* 278); and, arith. comp. log. sin. commut. + log. sin. elon. + log. tan. hel. lat. − 10, = log. tan. geo. lat.,

To find the distance of the Planet from the Earth, we have,

$$\text{Sin. } SEv : \text{sin. } ESv :: Sv : Ev$$

$$\text{Cos. } PEv : \text{rad.} :: Ev : EP$$

$$\therefore \text{sin. } SEv \times \text{cos. } PEv : \text{sin. } ESv \times \text{rad.} :: Sv : EP; \text{ and,}$$

$$EP = \frac{Sv \times \text{sin. } ESv \times \text{rad.}}{\text{sin. } SEv \times \text{cos. } PEv}.$$

Hence, log. $EP =$ log. $Sv$ + log. sin. $ESv$ + arith. comp. log. sin. $SEv$ + arith. comp. log. cos. $PEv - 10$, or $-20$, according as the planet is superior or inferior; because for an inferior, log. $Sv$ has it's index increased by 10, and therefore 10 more must be deducted from the index on that account.

In calculating the geocentric place of a planet, 20″ is added to the longitude of the Sun, on account of it's aberration (Art. 531.)

In all calculations where the Sun's distance from the Earth enters, it's log. is increased by 10, when the Earth is at less than it's mean distance from the Sun; this therefore must be considered in the operation.

**Example.** *What is the geocentric Latitude and Longitude of Mercury, and the Logarithm of his Distance from the Earth, on June* 3, 1793, *at* 5h. 17′. 19″ *mean Time at Greenwich?*

| | s | ° | ′ | ″ |
|---|---|---|---|---|
| True long. of Mercury on ecliptic . . . . . . . . . | 11. | 5. | 41. | 1 |
| True long. of Earth * . . . . . . . . . . . . | 8. | 13. | 32. | 33 |
| Commutation . . . . . . . . . . . . . . . | 2 | 22 | 8 | 28 |
| Sup. of commutation ($SEv + SvE$) . . . . . . . | 3 | 7 | 51 | 32 |
| Half sup. . . . . . . . . . . . . . . . . | 1. | 18. | 55. | 46 |

Logarithm of distance of the Sun + 10, . . . . . . . 20,000537
Log. of curt. dist. Mercury from Sun . . . . . . . . 9,579911

Log. tan. 69°. 12′. 40″ . . . . . . . . . . . . . . 10,420626
45

Log. tan. 24. 12. 40 . . . . . . . . . . . . . . 9,652875
Log. tan. 48. 55. 46 . . . . . . . . . . . . . . 10,059757

Log. tan. 27. 17. 34 . . . . . . . . . . . . . . 9,712632
21. 38. 12 *elongation* of Mercury.
73. 32. 33 long. Sun + 20″
51. 54. 21 *geocentric* longitude of Mercury.

Log. sin. 82°. 8′. 28″ . . . . . . . . . arith. comp. 0,004098
Log. sine 21. 38. 12 . . . . . . . . . . . . . . . 9,566696
Log. tan. 6. 35. 21 . . . . . . . . . . . . . . . . 9,062628

Log. tan. 2. 27. 41 *geocentric* latitude S. . . . . . . 8,633422

Log. sin. 82°. 8′. 28″ . . . . . . . . . . . . . . 9,995902
Log. curt. dist. $Sv$ . . . . . . . . . . . . . . 9,579911
Log. sin. 21. 38. 12 . . . . . . . . . . arith. comp. 0,433304
Log. cos. 2. 27. 41 . . . . . . . . . . arith. comp. 0,000401

Log. $EP$ = 1,02216 . . . . . . . . . . . . . . . 0,009518

---

* The longitude of the Sun, computed for the examples here given of the planets, was computed from the Tables given by M. de la Lande in the last edition of his Astronomy; the new Solar Tables here given, not having been published when the examples were computed.

### *To find the heliocentric Latitude and Longitude of Venus, and the Logarithm of her Distance from the Sun.*

From Table I. take out the epochs of the mean longitude, the aphelion and node, for the given year; and place them in an horizontal line. But if the given year be not found in that Table, take the nearest year preceding the given year, as an epoch, and take out as before; under which (Table II.) place the mean motion in longitude, of the aphelion and node, answering to the number of years elapsed since the epoch, to the given year.

Under these, write down (Table III.) the mean motions of the same, for the given day of the month.

Under these, write down (Table IV.) the mean motions of the same, for the given hours, minutes, and seconds,

Add together the numbers in the several columns, rejecting 12 *S*, or any multiple thereof, if they occur, and you get the mean longitude, places of the aphelion and node, for the given time.

Subtract the longitude of the aphelion from the mean longitude, and the remainder is the mean anomaly.

With the mean anomaly enter Table V. and take out the equation of the orbit with it's proper sign, making proportion for the minutes and seconds, if there be any. But this requires a correction, at the rate of 0″,5 for every minute of the equation for 100 years; and for any other time, the correction will be in proportion; to be subtracted *after* 1780, and added *before* that time.

Apply the equation with it's proper sign, to the mean longitude, and you get the longitude on the orbit, from the mean equinox.

From the longitude of Venus in her orbit, subtract the longitude of the node; and you have the Argument, called the *Argument of Latitude.*

To the longitude on the orbit, apply the reduction (Table VII.) with it's proper sign, and you have the longitude upon the ecliptic, from the mean equinox.

To the longitude thus found, apply the nutation (Solar Table VIII.) with it's proper sign, and you get the true longitude of Venus on the ecliptic, from the true equinox.

With the argument of latitude enter Table VII. and take out the latitude, making proportion for the minutes and seconds, if necessary, and this is the true heliocentric latitude of Venus.

With the mean anomaly of Venus enter Table VI. and take out the logarithm of her distance from the Sun, making proportion for the minutes and seconds, if necessary. But this must be corrected by the small Table, to be entered with the mean anomaly, and you get the correction for 100 years; and for any other time, the correction will be in proportion, to be applied with a contrary sign, *before* 1780.

With the argument of latitude, enter Table VII. and take out the reduction in the Column under *Sub. Log.* making proportion for the minutes and seconds, if necessary; and subtract it from the logarithm of the distance last found, and you have the logarithm of the curtate distance.

EXAMPLE. *On June 23, 1690, New Stile, at* 1h. 18′. 11″ *mean Time at Greenwich; to find the heliocentric Latitude and Longitude of Venus, and the Logarithm of her Distance from the Sun.*

| | *Longitude.* | *Aphelion.* | *Node.* |
|---|---|---|---|
| | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ |
| Epoch for 1660 . . . | 3. 19. 55. 52 | 10. 5. 54. 12 | 2. 13. 8. 48 |
| Mot. for 80 years . . | 0. 15. 22. 24 | 1. 4. 48 | 41. 20 |
| ——— 10 years . . | 3. 1. 7. 14 | 8. 6 | 5. 10 |
| June 23 . . . . . | 9. 8. 46. 38 | 23 | 15 |
| 1 hour . . . | 4. 0 | | |
| 18′ . . . . | 1. 12 | | |
| 11″ . . . . | 1 | | |
| Mean Long. . . . | 4. 15. 17. 21 | 10. 7. 7. 29 | 2. 13. 55. 33 |
| Equation . . . . | + 6. 50 | 4. 15. 17. 21 | 4. 15. 24. 11 |
| Long. on orbit . . | 4. 15. 24. 11 | 6. 8. 9. 52 | 2. 1. 28. 38 |
| Reduction . . . . . | — 2. 32 | Mean Anomaly. | Arg. of Latitude. |
| Long. from mean equ. | 4. 15. 21. 39 | Log. dist. . . 9,856347 | *Hel. Lat.* 2°. 58′. 51″ |
| Nutation . . . . | + 2 | Reduction . . . – 588 | |
| *True long. on ecl.* . . | 4. 15. 21. 41 | Log. curt. dist. 9,855759 | |

On

## *On the Tables of* MARS.

The First Table contains the epochs of the mean longitude, of the aphelion and node of Mars; together with the arguments of the equations, expressed by dividing the circle into 1000 equal parts. Table II. contains the mean motions of the same, for years. Table III. contains the mean motions for months; that is, for the beginning of each month, reckoned from the beginning of the year. Table IV. contains the mean motions for days*. Table V. contains the mean motions for hours. Table VI. contains the mean motions for minutes and seconds. Table VII. contains the equation of the center of Mars, for January 1, 1800, with the secular variation, to be applied to the longitude. Table VIII. contains the equation of the orbit corresponding to Argument II. Table IX. contains the equation answering to Argument III. Table X. contains the equation answering to Argument IV. Table XI. contains the equation answering to Argument V. Table XII. contains the equation answering to Argument VI. Table XIII. contains the equation answering to Argument VII. Table XIV. contains the equation answering to Argument VIII. Table XV. contains the equation answering to Argument IX. Table XVI. contains the logarithms of the radius vector of the orbit of Mars, for January 1, 1800, with the secular variation. Table XVII. contains the equation of the radius vector, answering to Argument II. Table XVIII. contains the equation answering to Argument III. Table XIX. contains the equation answering to Argument IV. Table XX. contains the equation answering to Argument V. Table XXI. contains the equation answering to Argument VI. Table XXII. contains the equation answering to Argument VII. Table XXIII. contains the equation answering to Argument VIII. Table XXIV. contains the equation of the radius vector, in parts of it's logarithm. Table XXV. contains the heliocentric latitude of Mars. Table XXVI. contains the reduction to the ecliptic, both in longitude and for the radius vector.

---

* Tables III, and IV. in this and the following Planets, answer to Table III. in the Tables of Mercury and Venus; for if we take out the motion for the month in Table III, and for the day of the month in Table IV, and add them together, we get the motion for the day of the month: whereas, in Table III. of Mercury and Venus, we take out the motion for the day of the month, at once entering that Table.

Each equation of the orbit, answering to Arguments II . . . IX. consists partly of positive and partly of negative quantities, on which account, we should have both to add and to subtract in collecting the sum of all the equations; it will therefore render the calculation easier, if we add to each equation it's maximum value, by which, every part of the equation becomes positive, the equation decreasing to 0 and no lower. For instance, let the annexed Table represent the Argument for every 100th part of the circle, and the corresponding equations; then – 4 being the maximum negative value, if we increase the whole by + 4, the equation increased becomes all positive, as in the third column. If therefore we use the third column instead of the second, the equation will be too great by 4; in this case, therefore, we must subtract 4 in order to get the true value. By taking out therefore each equation thus increased, and adding them together, we get a sum greater than the sum of the true equations, by the sum of all the maxima values, which is a constant quantity; this constant quantity, therefore, subtracted from the sum of the equations increased as above stated, leaves the true sum of the equations. If we increase the true equation by a quantity greater than the maximum value, the equation so increased will not descend to 0; and here we subtract the sum of all the quantities added, instead of the sum of the maxima values. This is the case in the Tables of Mars and the Georgian, which never descend to 0. For Jupiter and Saturn, the equations are increased by the maxima

| *Arg.* | *Equat.* | *Equ. inc.* |
|---|---|---|
| 0 | + 0″ | + 4″ |
| 100 | + 2 | + 6 |
| 200 | + 4 | + 8 |
| 300 | + 4 | + 8 |
| 400 | + 2 | + 6 |
| 500 | 0 | + 4 |
| 600 | – 2 | + 2 |
| 700 | – 4 | 0 |
| 800 | – 4 | 0 |
| 900 | – 2 | + 2 |
| 1000 | 0 | + 4 |

maxima values, as appears by their descending to 0. For Mars, the sum of the quantities added to make the equations all positive, is 2′. The Arguments of the first four Tables are formed upon the same principle as those of the Sun; and the disturbing forces here considered, are those which arise from Jupiter, Venus, and the Earth; and therefore they depend on the relative situations of Mars and these planets, except one equation, which depends only on the situation of Jupiter. For instance, Argument II. is formed from the longitude of Mars *minus* the longitude of Jupiter, and is therefore adapted to the situations of Mars and Jupiter at the beginning of each respective year. And in like manner, the other Arguments are formed from the relative situations of the planets, or situation of the planet, on which the Arguments depend, at the beginning of the year. In Table II. you have the mean motions of the Arguments for the respective years, corresponding to the variations of the relative situations of the planets which form the Arguments, rejecting whole circles when they enter. In Table III. you have the mean motions of the Arguments for months. In Table IV. you have the mean motions of the Arguments for days. In Table V. you have the mean motions of the Arguments for hours. For minutes and seconds the motions are too small to render any attention to them necessary. Exactly in the same manner, the Arguments for Jupiter, Saturn, and the Georgian are formed; only here, there are no Arguments for hours, on account of their extreme smallness. If therefore you take the Arguments for the beginning of the year, and add to them the mean motions of the Arguments from the beginning of the year up to the given time, you have the Arguments at that time; and these Arguments entered in their respective Tables, give the equations for the given time. The method of computing the equations arising from the disturbing force, is fully explained in Chap. 37. The same forces which disturb the motion of a planet in it's orbit, must also necessarily disturb the radius vector; that is, increase or decrease it's length: the same Arguments therefore which serve to find the equations of the orbit, serve also to find the equations of the radius vector, which are therefore contained in another set of Tables.

### *To compute the heliocentric Latitude and Longitude of Mars, and the Logarithm of his Distance from the Sun.*

From Table I. of the epochs, take out the epochs of the mean longitude, of the aphelion and node, with the Arguments II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, and place them in an horizontal line. But if the given year be not found in that Table, take the nearest year preceding the given year, as an epoch, and take out as before; under which, from Table II, place the mean motion in longitude, of the aphelion and node, with the Arguments, answering to the number of years elapsed since the epoch to the given year.

Under these, write down (Table III.) the mean motions of the same, for the given month.

Under these, write down (Table IV.) the mean motions of the same, for the given day of the month.

Under these, write down (Table V.) the mean motions of the same, for the given hours.

Under these, write down (Table VI.) the mean motions of the same, for minutes and seconds.

Add together the numbers in the several columns, rejecting 12 *S*, or any multiple thereof, if they occur; and in the arguments rejecting 1000, or any multiples thereof; and you get for the given time, the mean longitude, the aphelion and node, and the arguments.

From the mean longitude subtract the longitude of the aphelion, and you get the mean anomaly; with which, making proportion for the minutes and seconds, enter Table VII. and take out the equation, together with the secular variation, with their proper signs; except the time be *before* 1800, in which case, the secular variation is to be taken out with a contrary sign; then say, 100 : the years from 1800 to the given time :: secular variation above found : the secular variation required. With Argument II. take out the equation in Table VIII. With Argument III. take out the equation in Table IX. With Argument IV. take out the equation in Table X. With Argument V. take out the equation in Table XI. With Argument VI. take out the equation in Table XII. With Argument VII. take out the equation in Table XIII. With Argument VIII. take out the equation in Table XIV. With Argument IX. take out the equation in Table XV. Take the sum of all these equations (regard being had to the signs of the first equation and of the secular variation, the signs of the other being all positive) and from it take 2′ (being the sum of the quantities added to make the Equations II ... IX. all positive), and the result applied, with it's proper sign, to the mean longitude already found, gives the longitude of Mars in his orbit.

From the longitude of Mars in his orbit, subtract the longitude of his node, and you have the Argument of latitude; with which, making proportion for the minutes and seconds, enter Table XXVI, and from the Second, Fifth, or Eighth Columns, take out the reduction of the longitude to the ecliptic, with it's proper sign, and apply it to the longitude upon the orbit, and you have the true *heliocentric longitude* upon the ecliptic from the *mean* equinox.

With the same Argument enter Table XXV.; and, making proportion for the minutes and seconds, you get the true *heliocentric latitude.*

With the mean anomaly of Mars, enter Table XVI. and take out the logarithm of the distance, and correct it by the following Tables, and you get the true logarithm of the distance of Mars from the Sun.

**Example.** *To find the heliocentric Latitude and Longitude of Mars, on Nov.* 13, 1800, *at* 11h. 8′. 20″ *mean Time at Greenwich.*

| | *Longitude.* | *Aphelion.* | *Node.* | *Arguments.* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | s. °. ′. ″ | s. °. ′. ″ | s. °. ′. ″ | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. |
| Epoch for 1800 | 7. 22. 34. 21,8 | 5. 2. 13. 17 | 1. 18. 1. 1 | 420 | 197 | 617 | 223 | 632 | 013 | 619 | 286 |
| November . . . | 5. 9. 19. 3,4 | 55,8 | 22,8 | 372 | 302 | 674 | 70 | 389 | 53 | 337 | 26 |
| 13d . . . | 6. 48. 46,5 | 2,4 | 1,0 | 016 | 13 | 29 | 3 | 17 | 2 | 14 | 1 |
| 11h . . . | 14. 24,7 | | | 1 | | 1 | | 1 | | | |
| 8′ . . . | 10,5 | | | | | | | | | | |
| 20″ . . . | ,4 | | | 809 | 512 | 321 | 296 | 39 | 68 | 970 | 313 |
| Mean Long. . . | 1. 8. 56. 47,3 | 5. 2. 24. 15,2 | 1. 18. 1. 24,8 | | | | | | | | |
| Sum of Equat. . | + 10. 13. 26,9 | 1. 8. 56. 47,3 | 1. 19. 10. 14,9 | | | | | | | | |
| Long. on Orbit | 1. 19. 10. 14,2 | 8. 6. 32. 32,1 | 0. 1. 8. 50,1 | | | | | | | | |
| Red. to Ecl. . . | − 2,2 | Mean Anom. | Arg. Latitude. | | | | | | | | |
| *Helioc. Long.* . | 1. 19. 10. 12,0 | | | | | | | | | | |

| | ° ′ ″ |
|---|---|
| Arg. mean anom. + | 10. 13. 13,3 |
| Sec. equat. + | ,3 |
| Arg. II . . . . . . | 49,2 |
| III . . . . . . | 40,2 |
| IV . . . . . . | 5,6 |
| V . . . . . . | 3,6 |
| VI . . . . . . . | 11,3 |
| VII . . . . . . . | 2,4 |
| VIII . . . . . . | 5,7 |
| IX . . . . . . . | 15,3 |
| Sum − 2′ . . . | 10. 13. 26,9 |

With the Argument of latitude enter Tab. XXV. and the *heliocentric latitude* is found to be 2′. 13″,4 N.

In this operation, the first six lines are taken immediately from the the Tables, the sums of which give the mean longitude, aphelion and node, with the arguments, for the given time. From the mean longitude subtract the place of the aphelion, and you get 8s. 6°. 32′. 32″,1 the mean anomaly; with this, enter Table VII. in the following manner. The equation corresponding to 8s. 6°. 30′ is + 10°. 13′. 4″,9; and the variation for 10′ is 34″; hence, 10′ : 2′. 32″ :: 34″ : 8″,6, which (as the equation increases) added to + 10°. 13′. 4″,9 gives + 10°. 13′. 13″,5 the equation for 1800. But the secular equation is + 36″,8 (the time being *after* 1800), and the time from the beginning of 1800 to the given time, November 13, is 0,87 of a year (Solar Table IV); hence, 100 : 0,87 :: + 36″,8 : + 0″,3. With Argument II, 809, enter Table VIII, and take out the equation thus: The equation corresponding to 800 is 51″, and the difference for 10 is 2″; hence, 10 years. Table VII. contains the equation of Jupiter's orbit for the year 1750, with the secular variation. Table VIII. contains the equation of the orbit corresponding to Argument II. Table IX. contains the equation answering to Argument III. Table X. contains the equation answering to Argument IV. Table XI. contains the equation answering to Argument V. Table XII. contains the equation answering to Argument VI. Table XIII. contains the equation answering to Argument VII. Table XIV. contains the equation answering to Argument VIII. Table XV. contains the equation answering to Argument IX. Table XVI. contains an equation answering to Argument VII − Argument VIII. Table XVII. contains an equation answering to Argument VI + Argument VIII. Table XVIII. contains the radius vector of the orbit of Jupiter for 1750, with the secular variation; the mean distance of the Earth from the Sun being unity. Table XIX. contains the equation of the radius vector answering to Argument II. Table XX. contains the equation answering to Argument IV. Table XXI. contains the equation answering to Argument V. Table XXII. contains the heliocentric latitude of Jupiter for the year 1750, with the secular variation. Table XXIII. contains the reduction to the ecliptic; with the log. cosine of the heliocentric latitude.

All the above-mentioned equations of the motion of Jupiter, the equation of the orbit excepted, arise from the attraction of Saturn, and depend upon the relative situations of Jupiter and Saturn. The method of computing the disturbing force of one planet upon another, is explained in Chap. 37. The theory of these equations was given by M. DE LA PLACE in the *Memoirs* for 1786, from the theory of gravity; and they were computed by M. DE LAMBRE.

Let $a$ express the number of years from 1750, $S$ the mean longitud of Saturn, $I$ the mean longitude of Jupiter; then the great equation Jupiter is,

$$(20'.\ 49'',5 - a \times 0'',042733) \times \sin.\ (5\,S - 2\,I + 5^\circ.\ 34'.\ 8'' - a \times 58'',88)$$

The great equation of Saturn arising from the attraction of Jupiter, is also found to be (*Mem.* 1785),

$$-(48'.\ 44''-a\times 0'',1)\times \sin.\ (5S-2I+5^\circ.\ 34'.\ 8''-a\times 58'',88).$$

The period of these two equations is 918,76 years. By way of distinction, these are called the *great* equations of Jupiter and Saturn: These two equations of Jupiter and Saturn are very nearly in the ratio of 3 to 7. Now it is manifest, that when $5S-2I-a\times 58'',88=360^\circ$, the equation must then begin again, and therefore this will determine the period; now $5S-2I-a\times 58'',88$ increases $1410'',6$ in a common year; therefore $\frac{360^\circ=1296000''}{1410,6}=918,76$ years, the period in which these equations return again the same.

These equations show the reason, why the present mean motions of Jupiter and Saturn differ from the true mean motions, as the latter cannot be determined but by taking in the above period. We have the apparent mean motion of Saturn, in a common year, by adding to it's mean annual motion, the quantity by which the great equation varies in that time, and this quantity is very nearly $= -(48'.\ 44''-a\times 0'',1)\times \sin.\ 23'.\ 31''\times \cos.\ (5S-2I+5^\circ.\ 34'.\ 8''-a\times 58'',88)$; and the apparent mean motion of Jupiter is this quantity with a contrary sign, diminished in the ratio of 7 to 3, and added to his mean annual motion.

Now the fluxion of the cosine of any quantity = sine × flux. arc, therefore when cos. = a maximum, sine × flux. arc = 0, or the sine of the arc = 0, or the arc = 0; therefore when the above quantity = a maximum, $5S-2I+5^\circ.\ 34'.\ 8''-a\times 58'',88=0$, which happened in the year 1560. At that time, the apparent annual motion of Saturn was less than the true, by $20'',1$, and that of Jupiter greater by $8'',6$; since that time, their apparent mean motions have been approaching to their true mean motions, and in 1789 their apparent and true mean motions were equal. These results show, why, in comparing the modern with the ancient observations, the mean motion of Saturn appears to be retarded, and that of Jupiter accelerated; and that from a comparison of the modern observations, the mean motion of Saturn appears to be accelerated, and that of Jupiter to be retarded.

Now if $H$ be the heliocentric mean longitude of Jupiter, $h$ that of Saturn, corrected by the above equations respectively, computed from the equinox of the year 1750; the other equations of the motion of Jupiter from the action of Saturn, are,

$$\begin{array}{l}
-1'.\,22'',7\ \sin.(H-h)+3'.\,24'',3\ \sin.\,2(H-h)+17''\ \sin.\,3\,(H-h)+3'',9\ \sin.\,4(H-h)\\
+\ 2'.\,18'',4\ \sin.\ (\ H-2h-\ 13^{\circ}.\,33'.\ \ 7''+a\times 13'',7)\\
+\ 1\,.\,27\ ,4\ \sin.\ (2H-3h-\ 61\,.\,59\,.\,48\ +a\times 21\ ,9)\\
+\ 2\,.\,47\ ,0\ \sin.\ (3H-5h+\ 55\,.\,19\,.\,21\ +a\times 43\ ,0)\\
-\qquad 16\ ,0\ \sin.\ (3H-4h-\ 62\,.\,51\,.\,19)\\
+\qquad 12\ ,8\ \sin.\ (3H-2h-\ \ 8\,.\,30\,.\,15)\\
-\qquad 13\ ,0\ \sin.\ (3h-H-\ 58\,.\,31\,.\ \ 0)\\
+\qquad 11\ ,6\ \sin.\ (\ h\ +45^{\circ}.\,4')\\
+\qquad 10\ ,0\ \sin.\ (4H-5h+45^{\circ}.\,16'.\,32'')\\
-\qquad\ \ 5\ ,4\ \sin.\ (2H-\ h\ +16.\ \ 1\,.\,27\ )
\end{array}$$

Now the sum of the maxima of all these equations, is 11′. 56″,3 ; and in the Tables computed from these equations, each equation is increased by it's maximum, in order to render all the equations additive, as in the equations of Mars; this quantity therefore must always be subtracted from the sum of the equations taken from the Tables.

### *To find the heliocentric Latitude and Longitude of Jupiter.*

From Table I. of the epochs, take out the epochs of the mean longitude, of the aphelion and node, with the Arguments II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX. and place them in an horizontal line. But if the given year be not found in that Table, take the nearest year preceding the given year, as an epoch, and take out as before; under which, from Table II, place the mean motion in longitude, of the aphelion and node, with the Arguments, answering to the number of years elapsed since the epoch to the given year.

Under these, write down (Table III.) the mean motions of the same, for the given month.

Under these, write down (Table IV.) the mean motions of the same, for the given day of the month.

Under these, write down (Table V.) the mean motions of the same, for the given hours and minutes *.

Under these, write down the great inequality (Table VI.) in the First Column, with the corresponding arguments.

Add together the numbers in the several columns, rejecting 12 *S*, or any multiple thereof, if they occur; and in the arguments, rejecting 10000 for Arguments II, III, IV, V, and 1000 for Arguments VI, VII, VIII, IX, or any multiples thereof, and you get, for the given time, the mean longitude corrected for the great equation, the aphelion, the node, and the arguments corrected for the great equation.

From the longitude corrected for the great equation, as already found, subtract the longitude of the aphelion, and you have Arg. I. Arg. VII − Arg. VIII. gives Arg. X; Arg. VI + Arg. VIII. gives Arg. XI.

With Argument I. making proportion for the minutes and seconds, take out the equation of Jupiter's orbit in Table VII, together with the secular variation, with their proper signs, except the time be *before* 1750, in which case, the secular variation is to be taken out with a contrary sign; then say, 100 : the years from 1750 to the given time :: the secular variation above found : the secular variation required. With Argument II. take out the equation in Table VIII, making proportion in this, and in the following equations, for the intermediate numbers of the Arguments. With Argument III. take out the equation in Table IX. With Argument IV. take out the equation in Table X. With Argument V. take out the equation in Table XI. With Argument VI. take out the equation in Table XII. With Argument VII. take out the equation in Table XIII. With Argument VIII. take out the equation in Table XIV. With Argument IX. take out the equation in Table XV. With Argument X. take out the equation in Table XVI. With Argument XI. take out the equation in Table XVII. Take the sum of all these equations (regard being had to the signs of the first equation and the secular variation, the signs of the others being all positive), and from it subtract 11′. 56″,3 and you have the value of these eleven equations; and this applied, with it's proper sign, to the longitude already found as corrected by the great equation, gives the longitude of Jupiter in his orbit.

---

* The Arguments for hours and minutes are so small that they are here omitted; the mean motions for seconds are also omitted for the same reason. In our computations, therefore, we take to the nearest minute.

From the longitude thus found, subtract the longitude of the node, and you get Argument XII.

With Argument XII. enter Table XXIII. and take out the reduction to the ecliptic with it's proper sign, making proportion for the minutes and seconds of the argument; and this applied to the longitude of Jupiter in his orbit, gives his true heliocentric longitude on the ecliptic, reckoned from the mean equinox.

With the Argument XII. enter Table XXII.; take out the latitude with it's secular variation, making proportion for the minutes and seconds of the Argument; and apply the secular variation, according to it's sign, to the latitude, and you have the true heliocentric latitude of Jupiter.

With the mean anomaly of Jupiter, enter Table XVIII, and take out the radius vector, and correct it by the following Tables, and you have the true distance of Jupiter from the Sun; the Earth's distance being unity.

**Example.** *To find the true heliocentric Latitude and Longitude of Jupiter, on July* 11, 1780, *at* 5ʰ. 49′ *mean Time at Greenwich.*

|  | *Longitude.* | *Aphelion.* | *Node.* | *Arguments.* |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. |
| **Epoch** for 1780 | 6. 14. 38. 16,6 | 6. 10. 49. 26 | 3. 8. 12. 13 | 8783 | 2177 | 0959 | 3140 | 974 | 296 | 444 | 661 |
| July . . . . | 15. 2. 47,0 | 28 | 18 | 250 | 81 | 331 | 412 | 58 | 91 | 9 | 17 |
| 11ᵈ . . . | 54. 51,9 | 2 | 1 | 15 | 5 | 20 | 25 | 4 | 6 | 1 | 1 |
| 5ʰ . . . | 1. 2,3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 49′ . . . | 10,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **G**reat equation | 20. 46,1 |  |  | 32 | 55 | 87 | 141 | 12 | 7 | −8 | −2 |
| **Sum** . . . . . | 7. 0. 57. 53,9 | 6. 10. 49. 56 | 3. 8. 12. 32 | 9080 | 2318 | 1397 | 3718 | 48 | 400<br>446 | 446<br>48 | 677 |
| **Sum** of 11 equats. | − 1. 48. 57,8 | 7. 0. 57. 54 | 6. 29. 8. 56 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Long**. in Orbit | 6. 29. 8. 56,1 | 0. 20. 7. 58 | 3. 20. 56. 24 | Arg. X. 954 |  |  |  |  |  | 494 Arg. XI. |  |
| **Red**. to Ecl. . . | + 18,2 | Arg. I. | Arg. XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Helioc. Long.*** . | 6. 29. 9. 14,3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
|---|---|
| Latitude heliocentric (by Arg. XII.) | 1°. 13′. 40″ N. |
| Secular Variation . . . . . . . . . | −6 |
| *True heliocentric Latitude* . . . . . | 1 . 13 . 43 N. |

|  | ° ′ ″ |
|---|---|
| Arg. I. . . . . . . . . . . . . . | −1. 47. 40,0 |
| Secular Variation . . . . . . . | −5,2 |
| Maxima of the next equations . | −11. 56,3 |
| Sum of the negative parts . . . | −1. 59. 41,5 |
| Arg. II. . . . . . . . . . . . . | +0. 1. 33,6 |
| Arg. III. . . . . . . . . . . . | 4. 28,4 |
| Arg. IV. . . . . . . . . . . . | 1. 9,7 |
| Arg. V. . . . . . . . . . . . . | 2. 20,3 |
| Arg. VI. . . . . . . . . . . . | 27,4 |
| Arg. VII. . . . . . . . . . . | 21,8 |
| Arg. VIII. . . . . . . . . . . | 0,3 |
| Arg. IX. . . . . . . . . . . . | 0,7 |
| Arg. X. . . . . . . . . . . . | 14,8 |
| Arg. XI. . . . . . . . . . . . | 6,7 |
| Sum of the positive parts . . . | +0. 10. 43,7 |
| Value of 11 equations . . . . | −1. 48. 57,8 |

Argument I. and the secular variation being negative, they are added to 11′. 56″,3 to get the negative parts; but if the two first taken together had been positive, they would have been put above Argument II. amongst the positive equations, and then all the positive equations might have been added up, and 11′. 56″,3 subtracted from the sum, as in the case of Mars.

This is the true heliocentric longitude on the ecliptic, from the *mean* equinox; and if we want it from the *true* equinox, we must apply to it the equation of the equinoxes (Table VIII. of the Sun).

In this operation, the first five lines are taken out immediately from the Tables. The great equation is thus found: For the beginning of 1780 it is 20′. 46″, as found immediately in the Table *. Now from that time to the given time, that is, July 11, $5^h$, the interval is 0,53 of a year (See Table IV. of the Sun); and for 10 years, the increase of the equation is 1″,7; hence, 10 : 0,53 :: 1″,7 : 0″,09 the variation in 0,53 of a year; which added to 20′. 46″ gives 20′. 46″,09, or 20′. 46″,1, taking it to the nearest tenth of a second, the great equation. The arguments of the great equation are taken from the year 1780, they not having sensibly altered from that time to the given time. The sums of all the columns, give the longitude corrected by the great equation, the aphelion, the node, and the arguments, for the given time. The Arguments I, X, XI, are immediately found according to the rule. The equation to Argument I. is thus found. The Argument is 20°. 7′. 58″. Now in Table VII, the equation answering to 20° is − 1°. 46′. 59″, and the variation for 60′ is 5′. 9″; hence, 60′ : 7′. 58″ :: 5′. 9″ : 41″, which (as the equation is increasing) added to − 1°. 46′. 59″ gives − 1°. 7′. 40″ the equation required. And to find the secular variation, that variation is − 16″,98 for 20°, and it changes 0″,82 for 60′; hence, 60′ : 7′. 58″ :: 0″,82 : 0″,11, which (as the variation increases) added to − 16″,98 gives − 17″,09 the secular variation corresponding to the given argument. Now this secular variation is reckoned from 1750, and from thence to July 11, 1780, there has elapsed 30,53 years; hence, 100 : 30,53 :: − 17″,09 : − 5″,2 the secular variation for 30,53 years. With 9080 take the equation from Table VIII. Now the equation is 1′. 30″,6 for the Argument 9000, and it changes 3″,7 for 100; hence, 100 : 80 :: 3″,7 : 3″, which (as the equation is increasing) added to 1′. 30″,6 gives 1′. 33″,6 the equation required. By proceeding thus to Argument XI. we get all these equations. And by taking the difference of the positive and negative parts, we obtain 1°. 48′. 57″,8 the value of these 11 equations, which applied, with the proper sign, to 7$^s$. 0°. 57′. 53″,9 gives 6$^s$. 29°. 8′. 56″,1 the longitude of Jupiter in his orbit. Now for the reduction of this to the ecliptic, we have Argument XII. = 3$^s$. 20°. 56′. 24″; and the reduction in Table XXIV. is + 17″,5 for 3$^s$. 20°; and it changes 0″,7 for 60′; hence, 60′ : 56′. 24″ :: 0″,7 : 0″,7, taking it to the nearest tenth of a second; and this (as the reduction increases) added to + 17″,5 gives + 18″,2 the reduction, which applied to 6$^s$. 29°. 8′. 56″,1 gives 6$^s$. 29°. 9′. 14″,3 the true heliocentric longitude of Jupiter in his orbit, from the mean equinox. With Argument XII. enter Table XXIII, and the latitude for 3$^s$. 20° is 1°. 46′. 16″ N., and the variation is 29″ for 60′; hence, 60′ : 56′. 24″ :: 29″ : 27″, which (as the equation is diminishing) subtracted from 1°. 46′. 16″ N. gives 1°. 13′. 49″ N. the latitude uncorrected for the secular variation. Now for 3$^s$. 20°. 56′. 24″ the secular variation is − 20″,5, as we may take it the same as for 3$^s$. 21°; and the time from 1750 being 30,53 years, we have,

---

* The great equation for a very distant period is thus found. The variation is expressed by $-a \times 0'',042733 \times \sin.(5S-2I+5^\circ.\ 34'.\ 8''-a \times 58'',88)$; if we take $a=459,38$, which is half a period, $a \times 0'',042733=19'',6$, which is additive *before* 1750; this then is the greatest variation of the equation, taking $5S-2I+5^\circ.\ 34'.\ 8''-a \times 58'',88=90^\circ$, so that it's sine may $=1$, a maximum; that is, it is the variation answering to the present greatest equation 20′. 40″,5, for this is the greatest equation when $a=0$, or for 1750, and therefore will be very nearly so for the present time. Now suppose we wanted to know the equation for May 16, in the year 133, or in the year 133,37; then we multiply a half period by such a number, that the product added to 133 may produce some year in our Table (VI.), and then we find the equation for that year; multiply therefore 459,38 by 4, and add it to 133, and it gives 1970, corresponding to which, the equation is 6′. 40″,2; now the variation of the greatest equation is 19″,6 for half a period, and therefore it is $4 \times 19'',6=78'',4$ for 4 half periods; hence, the greatest equation 20′. 49″,5 : 6′. 40″,2 :: 78″,4 : 26″ which (as the time is *before* 1750) added to 6′. 40″,2 gives 7′. 6″,2 the equation for May 16, 133. This, however, is only an approximation. We calculate for half periods, because then all the Arguments return again the same.

100 : 30,53 :: −20″,5 : −6″ the secular variation for 30,53 years, and this applied to 1°. 13′. 49″ N. gives 1°. 13′. 43″ N. the true heliocentric latitude of Jupiter.

*Given the heliocentric Latitude and Longitude of Jupiter; to find the geocentric Latitude and Longitude, and his Distance from the Sun and Earth.*

This computation is made from the rule in p. 79.

**Example.** *To find the geocentric Latitude and Longitude of Jupiter, and his Distance from the Earth, on July* 11, 1780, *at* 5h. 49′ *mean Time.*

| | s. ° ′ ″ |
|---|---|
| Hel. long. Jupiter . . | 6. 29. 9. 14,3 |
| Longitude Earth . . | 9. 19. 52. 28,3 |
| Commut. . . . . . . | 2. 20. 43. 14,0 |
| Sup. ($SvE+SEv$) . . | 3. 9. 16. 46 |
| Half Sup. . . . . . | 1. 19. 38. 23 |
| | 1. 8. 52. 16 |
| *Elongation* . . . . | 2. 28. 30. 39 |
| Long. Sun + 20″ . . | 3. 19. 52. 28,3 |
| *Geo. Long.* . . . . . | 6. 18. 23. 7,3 |

| | | |
|---|---|---|
| Ar. co. l. sin. | 99°. 16′. 46″ . . . | 0,00573 |
| sin. | 88 . 30 . 39 . . . | 9,99985 |
| Tan. hel. lat. | 1 . 13 . 43 . . . . | 8,33126 |
| Tan. *geo. lat.* | 1 . 14 . 39 . . . . | 8,33684 |

| | |
|---|---|
| Arg. I. . . . . . . . . . | 5,43252 |
| Secular Variation . . . . | 20 |
| Arg. II. . . . . . . . . | 285 |
| IV. . . . . . . . . | 2 |
| V. . . . . . . . . . | 419 |
| *Radius Vector* . . . . . | 5,43978 |
| Log. rad. vec. . . . . | 0,7355813 |
| Log. cos. hel. lat. . . . | 9,9999001 |
| Log. $Sv$ . . . . . . : | 0,7354814 |
| Log. $Sv$ + 10, . . . . | 10,7354814 |
| Log. $SE$ . . . . . . | 0,0071010 |
| Tan. 79°. 24′. 48″ (d°) . . | 10,7283804 |
| 45 | |
| Tan. 34 . 24 . 48 . . . . | 9,8357262 |
| Tan. 49 . 38 . 23 . . . . | 10,0706464 |
| Tan. 38 . 52 . 16 . . . . | 9,9063726 |

| | |
|---|---|
| Log. $Sv$ . . . . . . . . . | 0,7354814 |
| Log. sin. . . 80°. 43′. 14″ . . . . | 9,9942791 |
| Ar. co. l. sin. 88 . 30 . 39 . . . . | 0,0001467 |
| Ar. co. l. cos. 1 . 14 . 39 . . . . | 0,0001924 |
| Log. $EP$ = 5,3715 . . . . . . | 0,7300996 |

On

With Argument IV. take out the equation in Table X. With Argument V. take out the equation in Table XI. With Argument VI. take out the equation in Table XII. With Argument VII. take out the equation in Table XIII. Take the sum of all these equations (regard being had to the signs of the first equation and the secular variation, the signs of the others being all positive), and from it subtract 19′. 57″,3, and you have the value of these seven equations; and this applied, with it's proper sign, to the longitude already found as corrected by the great equation, gives the longitude of Saturn in his orbit.

From the longitude thus found, subtract the longitude of the node, and you get Argument VIII.

With Argument VIII. enter Table XIX. and take out the reduction to the ecliptic, with it's proper sign, making proportion for the minutes and seconds of the Arguments; and this applied to the longitude of Saturn in his orbit, gives his true heliocentric longitude on the ecliptic, reckoned from the mean equinox.

With Argument VIII. enter Table XVIII. and take out the latitude with it's secular variation, making proportion for the minutes and seconds of the Argument, and apply the secular variation, according to it's sign, to the latitude, and you have the true heliocentric latitude of Saturn.

With the mean anomaly of Saturn, enter Table XIV. and take out the radius vector, and correct it by the following Tables, and you have the true distance of Saturn from the Sun.

Example.

**Example.** *To find the true heliocentric Latitude and Longitude of Saturn, on August* 21, 1787, *at* $11^h$. 51′, *mean Time at Greenwich.*

| | *Longitude.* | *Aphelion.* | *Node.* | *Arguments.* II. | III. | IV. | V. | VI. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | | | | | |
| Epoch for 1787 | 10. 24. 2. 10,2 | 8. 28. 49. 52 | 3. 21. 49. 50 | 2308 | 3326 | 6655 | 566 | 562 |
| August . . . | 7. 6. 5,9 | 39 | 18 | 292 | 95 | 191 | 10 | 39 |
| $21^d$ . . . | 42. 12,5 | 4 | 2 | 29 | 9 | 19 | 1 | 4 |
| $11^h$ . . . | 55,3 | | | | | | | |
| 51′ . . . | 4,2 | | | | | | | |
| | 11. 1. 51. 28,1 | 8. 28. 50. 35 | 3. 21. 50. 10 | 2629 | 3430 | 6865 | 577 | 605 |
| Great Equation | — 48. 39,0 | 11. 1. 2. 49,1 | 10. 25. 36. 25,4 | + 32 | + 55 | +109 | — 8 | +9 |
| | 11. 1. 2. 49,1 | 2. 2. 12. 14,1 | 7. 3. 46. 15,4 | 2661 | 3485 | 6974 | 569 | 614 |
| Small Equations | — 5. 26. 22,7 | Mean Anom.<br>Arg. I. | Arg. VIII. | | | | | 569 |
| Long. in Orbit | 10. 25. 36. 26,4 | | | | | | | 183 |
| Reduction . . | 1. 30,6 | | | | | | | 306 |
| *Long. on Ecl.* . | 10. 25. 34. 52,1 | | | | | | | VII. 887 |

| | ° ′ ″ |
|---|---|
| Arg. I. . . . . . . | — 5. 30. 34,8 |
| Const. . . . . . . | — 19. 57,3 |
| | — 5. 50. 32,1 |
| Sec. Var. . . . | + 34,2 |
| Arg. II. . . . . | 1. 2,7 |
| Arg. III. . . . . | 26,5 |
| Arg. IV. . . . . | 19. 30,6 |
| Arg. V. . . . . . | 1. 35,1 |
| Arg. VI. . . . . | 41,2 |
| Arg. VII. . . . | 18,8 |
| | 0. 24. 9,1 |
| | — 5. 26. 22,7 |

| | ° ′ ″ |
|---|---|
| Lat. . . . . . . | 1. 23. 19 S. |
| Sec. Var. . . | 3,3 |
| True Lat. . . . | 1. 23. 18,7 |

## *On the Tables of the* GEORGIAN.

The First Table contains the epochs of the mean longitude, of the aphelion and node; together with the Arguments of the equations, expressed by dividing the circle into 10000 parts for Arguments IV, VI, and into 1000 equal parts for Arguments II, III, V, VII, VIII. Table II. contains the mean motions for the same, for years. Table III. contains the mean motions for months; that is, from the beginning of the year to the beginning of each month. Table IV. contains the mean motion for days. Table V.

contains the mean motions for hours and minutes. Table VI. contains the equation of the orbit for 1780, with the secular variation. Table VII. contains the equation of the orbit answering to Argument II. Table VIII. contains the equation answering to Argument III. Table IX. contains the equation answering to Argument IV. Table X. contains the equation answering to Argument V. Table XI. contains the equation answering to Argument VI. Table XII. contains the equation answering to Argument VII. Table XIII. contains the equation answering to Argument VIII. Table XIV. contains the radius vector for 1780, with the secular variation; the mean distance of the Earth from the Sun being unity. Table XV. contains the equations of the radius vector corresponding to the Arguments II, III, IV, VII. Table XVI. contains the heliocentric latitude for the year 1780, with the secular variation. Table XVII. contains the reduction to the ecliptic, with the logarithmic cosine of the heliocentric latitude.

All the above-mentioned equations, the equation of the center excepted, arise from the attraction of Jupiter and Saturn. They were computed by M. DE LAMBRE from the theory of M. DE LA PLACE.

The sum of the maxima of the seven equations is 7′. 2[illegible]; and in the Tables computed from these equations, each equation is increased by it's maximum, in order to render all the equations additive; this quantity therefore must always be subtracted from the sum of the equations taken from the Tables.

### *To find the heliocentric Latitude and Longitude, and the Logarithm of the Distance of the Georgian from the Sun.*

From Table I. take out the mean longitude, the aphelion, and node, together with the Arguments II, III, IV, V, VI, VII, VIII.; and place them in an horizontal line. But if the given year be not found in that Table, take the nearest year preceding the given year, as an epoch; and take out as before. Under which, from Table II, place the mean motion in longitude, of the aphelion, and node, with the arguments, answering to the number of years elapsed since the epoch, to the given year.

Under these, write down (Table III.) the mean motions of the same, for the given month.

Under these, write down (Table IV.) the mean motions of the same, for the given day of the month.

Under these, write down (Table V.) the mean motions of the same, for hours and minutes.

Add together the numbers in the several columns, rejecting 12 *S*, or any multiples thereof, if they occur; and in the arguments, rejecting 10000 in the Arguments IV, VI, and 1000 in the Arguments II, III, V, VII, VIII, or any multiples thereof; and you get, the mean longitude, the aphelion, and node, and the arguments for the given time.

From the mean longitude of ~~Saturn~~ the Georgian subtract the longitude of the aphelion, and you have Argument I, or mean anomaly.

With Argument I. take out the equation of the orbit in Table VI, together with the secular variation, with their proper signs, except the time be *before* 1780, in which case, the secular variation is to be taken out with a contrary sign, making proportion for the minutes and seconds of the argument, and you first get the equation; and doing the same for the secular variation, you get the secular variation; then say, 100 : the number of years from 1780 to the given time :: secular variation above found : secular variation required. *Before* 1780, the secular variation must be taken with a sign contrary to that found in the Table. With Argument II. take out the equation in Table VII, making proportion in this, and in the following equations, for the intermediate numbers of the arguments. With Argument III. take out the equation in Table VIII. With Argument IV. take out the equation in Table IX. With Argument V. take out the equation in Table X. With Argument VI. take out the equation in

Table XI *. With Argument VII. take out the equation in Table XII. With Argument VIII. take out the equation in Table XIII. Take the sum of all these equations (regard being had to the signs of the first equation and of the secular variation, the signs of the others being positive), and from it subtract 7′. 20″, and you get the value of these eight equations; and this applied, with it's proper sign, to the mean longitude already found, gives the longitude of the Georgian in his orbit.

From the longitude thus found, subtract the longitude of the node, and you have Argument IX.

With Argument IX. enter Table XVII. and take out the reduction to the ecliptic with it's proper sign, making proportion for the minutes and seconds of the argument; and this applied to the longitude of the Georgian in his orbit, gives his true heliocentric longitude on the ecliptic, reckoned from the mean equinox.

With Argument IX. enter Table XVI.; and take out the latitude, making proportion for the minutes and seconds of the argument; and you have the true heliocentric latitude of the Georgian.

With

---

* The period of this equation is nearly 569 years; and this ought to be considered, in order to get the true mean motion, in the same manner as the periods of the great equations of Jupiter and Saturn were considered, in order to obtain their mean motions; and their mean longitudes were corrected by these equations, in order to find the mean anomaly. And if we wish to take into consideration the effect of Equation VI. in the mean anomaly, we must add to the aphelion + 4′. 20″ − Equation VI. The annexed Table therefore gives the correction of the aphelion from 1690 to 1900; and with the aphelion corrected in this manner, we may calculate very accurately the equation of the center. But as these changes will not produce any sensible effect upon the longitudes for a considerable time, we may for the present omit this correction.

| *Years.* | *Cor. Aph.* | *Years.* | *Cor. Aph.* |
|---|---|---|---|
| 1690 | + 0′. 5″ | 1820 | + 0′. 37″ |
| 1700 | − 0. 1 | 1830 | + 0. 49 |
| 1720 | − 0. 10 | 1840 | + 1. .2 |
| 1740 | − 0. 13 | 1850 | + 1. 16 |
| 1756 | − 0. 10 | 1860 | + 1. 30 |
| 1769 | + 0. 6 | 1870 | + 1. 45 |
| 1780 | + 0. 1 | 1880 | + 1. 59 |
| 1790 | + 0. 8 | 1890 | + 2. 14 |
| 1800 | + 0. 16 | 1900 | + 2. 28 |
| 1810 | + 0. 26 | | |

With the mean anomaly, enter Table XIV, and take out the radius vector; and correct it by the following Table XV, and you have the true distance of the Georgian from the Sun, that of the Earth being unity.

**Example.** *To find the heliocentric Latitude and Longitude of the Georgian, on Nov. 26, 1789, at 16ʰ. 14′ mean Time at Greenwich.*

| | *Longitude.* | *Aphelion.* | *Node.* | *Arguments.* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | s ° ′ ″ | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. |
| Epoch for 1789 . | 4. 6. 12. 41,4 | 11. 17. 11. 8 | 2. 12. 48. 5 | 618 | 232 | 0139 | 885 | 0825 | 949 | 563 |
| November . . | 3. 34. 39,8 | 44 | 13 | 18 | 8 | 85 | 27 | 15 | 60 | 50 |
| 26ᵈ . . . | 18. 21,6 | 4 | 1 | 2 | 1 | 7 | 2 | 1 | 5 | 4 |
| 16ʰ . . . | 28,2 | | | | | | | | | |
| 14′ . . . | ,4 | | | | | | | | | |
| Sum . . . . . | 4. 10. 6. 11,4 | 11. 17. 11. 56 | 2. 12. 48. 19 | 638 | 241 | 0231 | 914 | 0841 | 14 | 617 |
| Sum of 8 equats. | — 3. 21. 45,5 | 4. 10. 6. 11 | 4. 6. 44. 26 | | | | | | | |
| Long. in Orbit | 4. 6. 44. 25,9 | 4. 22. 54. 15 | 1. 23. 56. 7 | | | | | | | |
| Reduction . . . | — 8,9 | Arg. I. | Arg. IX. | | | | | | | |
| *Helioc. Long.* . | 4. 6. 44. 17 | | | | | | | | | |

Heliocentric Latitude . . . . . . . . . 37′. 23″,9.

| | ° ′ ″ |
|---|---|
| Arg. I. . . . . . . . . | −3. 22. 54,5 |
| | — 7. 20 |
| | −3. 30. 14,5 |
| Secular Variation . . . | +0. 0. 0,7 |
| Arg. II. . . . . . . . | 4,1 |
| Arg. III. . . . . . . | 5,9 |
| Arg. IV. . . . . . . . | 2. 51,7 |
| Arg. V. . . . . . . . | 2,3 |
| Arg. VI. . . . . . . . | 4. 12,2 |
| Arg. VII. . . . . . . | 1. 4,6 |
| Arg. VIII. . . . . . . | 7,5 |
| | +0. 8. 29,0 |
| Sum of Equations . . . | −3. 21. 45,5 |

This is the true heliocentric longitude from the *mean* equinox; and if we want it from the *true* equinox, we must apply the equation of the equinoxes. (Table VIII. of the Sun).

In this operation, the first five lines are taken out immediately from the Tables; and the sums of all the columns give the mean longitude, the aphelion, the node, and the arguments for the given time. Argument I. is immediately found according to the rule, the equation to which is thus found. The equation (Table VI.) for 4ˢ. 22° is −3°. 26′. 59″,6, and the variation for 60′ is 4′. 31″,1 ; hence, 60′ : 54′. 15″ :: 4′. 31″,1 : 4′. 5″,1, which (as the equation is decreasing) subtracted from – 3°. 26′. 59″,6 gives – 3°. 22′. 54″,5 the equation required. And to find the secular variation, that variation is + 7″,44 for $4^{s}$. 22°, and it decreases 0″,16 for 60′; hence, 60′ : 54′. 15″ :: 0″,16 : 0″,15, which taken from + 7″,44, leaves + 7′. 29″ the secular variation corresponding to the given argument. Now this secular variation is reckoned from 1780, and from thence to November 26, 1789, there has elapsed 9,9 years; hence, 100 : 9,9 :: + 7′. 29″ : + 0″,7 the secular variation for 9,9 years. With Argument II, 638, take the equation from Table VII. Now the equation for 630 is 4″,7. and it changes 0″,7 for 10; hence, 10 : 8 :: 0″,7 : 0″,6, which (as the equation decreases) subtracted from 4″,7 leaves 4″,1 the equation required. By proceeding thus to Argument VIII. we get all the equations; and by taking the difference of the positive and negative parts, we get – 3°. 21′. 45″,5 for the value of the first eight equations; which applied to $4^{s}$. 10°. 6′. 11″,4 gives $4^{s}$. 6°. 44′. 25″,9 the longitude of the Georgian in his orbit. From this longitude subtract $2^{s}$. 12°. 48′. 19″ the longitude of the node, and we get $1^{s}$. 23°. 56′. 7″, which is Argument IX; with which, enter Table XVII. and take out the reduction which is – 8″,9, and this applied to $4^{s}$. 6°. 44′. 25″,9 gives $4^{s}$. 6°. 44′. 17″ the heliocentric longitude of the Georgian on the ecliptic from the mean equinox. Also, with Argument IX. enter Table XVI, and take out the latitude. Now for $1^{s}$. 23° the latitude is 36′. 57″, and it increases 28″,8 for 60′; hence, 60′ : 56″,7 :: 28″,8 : 26″,9, which added to 36′. 57″ gives 37′. 23″,9 the heliocentric latitude of the Georgian.

*On*

## *On the Tables for Computing the* ECLIPSES *of* JUPITER'S SATELLITES.

These Tables were computed by M. DE LAMBRE from the theory of the mutual attractions of the Satellites, given by M. DE LA PLACE in the *Memoirs de l'Académie* for 1784, and 1788; the forms of the equations were there given, but their values were found from observation. Hence, there are no empyric equations in these Tables, as there were in those of WARGENTIN, which were in use before. The construction of the epochs of the mean conjunctions has been already explained (Art. 450, 452); and these epochs are diminished by the sum of the maxima of the subtractive equations, and are thus found in Tables VIII, XVII, XXVII, XXXIX. Now the equations themselves are each increased by it's like maxima, by which means they all become additive; and it is manifest, that if you diminish the epochs and increase the sum of all the equations by the same quantity, when added together, the effect will be the same as if you took the true epoch and the true equations. The mean conjunctions are such as they would be, having taken away the aberration of light.

The Argument *A* of the epochs (Art. 419.) is the mean anomaly of Jupiter, expressed by the hundredth part of a degree, regard being had to his great inequality, so that the whole circle contains 36000 equal parts.

The Argument *S* is the mean anomaly of the Sun, the circle being divided into 10000 parts.

The Argument *B* is the mean longitude of the Sun – the mean heliocentric longitude of Jupiter – sum of all the perturbations for the instant of the first mean conjunction of the year – greatest equation of the center of Jupiter – greatest equation of the Sun's center; hence, if to this value of *B* we add the great equations of the Sun's and Jupiter's center, and apply the equations of their orbits, we obtain the difference of the true longitude of the Sun and the true heliocentric longitude of Jupiter, the circle being divided into 10000 equal parts.

The Argument *C* is the mean longitude of the First Satellite seen from Jupiter – mean longitude of the Second seen from Jupiter, the circle being divided into 10000 equal parts. The numbers *C* are diminished by half the greatest equation of the center of Jupiter.

The Arguments *F* and *G* serve to find two small equations arising from the excentricities of the orbits of the Third and Fourth Satellites, the whole circle being divided into 1000 equal parts.

The Argument *H* is the true distance of Jupiter from the node of the Satellite, supposing the equation of the center subtractive, and at it's maximum, the whole circle being divided into 10000 equal parts. This Argument *H* is corrected, by adding to it the true equation of the center, and the greatest equation of the center. The Correction of *H* is the complement to 306 of the first correction of *B*; and 306 is twice the greatest equation of Jupiter. The Arguments *B* and *H* are also corrected for the equation of the center of Jupiter, but these corrections have a different sign; hence, the sum of these two corrections, rendered always additive, is 306.

The Correction *C*, which is applied to the Argument *C*, is always half the Correction of *H*.

The Corrections of *B*, *C*, *H*, are taken in the same Table with the Argument *A*.

The Arguments *B*, *C*, *H*, contain also the perturbations of Jupiter, which may alter the annual motions 2 or 3 parts of the circle.

The Number *B* has a second correction, which depends upon the Argument *S*, it being the true equation of the Sun's center + the greatest equation of the center.

The Table of the decimal parts of the year serve to facilitate the calculations of the equations, which are given from 1660 to 1820.

These equations are the sum of the great equation of Jupiter (p. 66), and of the Equations II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, (p. 71—77); there are added to them, the variation of the equation of the center, all this converted into mean synodic time of the Satellites, and moreover, the effect of the perturbations of the radius vector of Jupiter upon the equation of light.

The Equation *A* contains the equation of the center of Jupiter, converted into mean synodic time, supposing the greatest equation such as it was in 1750, and the equation of light proportional to the actual radius vector of Jupiter; that is, the radius vector of Jupiter converted into time at the rate of 42′. 56″ for the mean distance, but diminished by the sum of the subtractive equations of light, found in the following Tables.

The Equation *B* is very nearly the same as the great equation of light of Wargentin (Art. 420); but M. de Lambre supposes 42′. 46″ for the mean distance of Jupiter, and therefore 8′. 13″,2 for the mean distance of the Sun, and 20″,255 for the Sun's aberration. This he found from computing a great number of eclipses of the First Satellite, and it agrees very well with Dr. Bradley's Observations.

The Equation *C* is very nearly the same as that of Wargentin (Art. 421), only the principal term is 3′. 39″ instead of 3′. 30″.

The Argument *F* is the mean longitude of the First Satellite – 2 longitude of the Second + longitude of the apside of the Third.

The Argument *G* is Argument *F*, putting the apside of the Fourth for that of the Third.

The Argument *H* serves to find the reduction (Art. 426), which is here made always additive, and the semi-duration (Art. 430). By the side of the half duration we find a number *N*; which, with the Argument *C*, serves to find, in one Table, the correction of the semi-duration, arising from the attraction of the Second Satellite, changing the radius vector of the First, thereby altering the chord of duration. This correction has always

the

the same sign as the semi-duration; that is, subtractive for immersion, and additive for emersion. The *maximum* is subtracted beforehand, from all the semi-durations.

## *To compute an* Eclipse *of the* First Satellite.

In Table VIII. take out the epoch of the mean conjunction for the given year, together with the Arguments *A, S, B, C, F, G, H*; and place them in an horizontal line.

In Table IX. take out the revolutions for the given day of the month, or for the nearest day preceding the given day, together with the Arguments; and place them under the first line.

Add up the Arguments *A* and *S*, rejecting 36000 in *A*, and 10000 in *S*, if necessary.

With the Argument *A* thus found, enter Table I. (common to all the Satellites), and take out the corrections of *B, H, C*; and place them under *B, H, C*, respectively.

With the Argument *S* above found, enter Table II. (common to all the Satellites), and take out another correction of *B*, and place it under *B*.

Add together each of the Arguments *B, C, F, G, H*, respectively; rejecting in *B, C, H*, 10000, and in *F, G*, 1000, or any multiples thereof, if necessary.

In Table III. take out the decimal parts of a year, answering to the given day of the month.

In Table X. take out the equation answering to the given year and day of the year, the day being expressed by the above decimal of the year; and put this equation in the First Column.

With the Argument *A*, enter Table XI. and take out the corresponding equation; and place it in the First Column.

With the Arguments *B, A*, enter Table V. and take out the equation, and put it in the First Column. The following equations are also to be put in the First Column.

With the Arguments *B*, *S*, enter Table VI; and take out the equation.

With the Argument *B*, enter Table VII; and take out the equation.

With the Argument *C*, enter Table XII; and take out the equation.

With the Argument *F*, enter Table XIII; and take out the equation.

With the Argument *G*, enter Table XIII; and take out the equation.

With the Argument *H*, enter Table XIV; and take out the reduction.

Take the sum of the quantities in the First Column, and you have the mean time of the middle of the eclipse.

With Argument *H*, enter Table XV; and take out the semi-duration. Take out also the Argument *N*.

With the Arguments *C*, *N*, enter Table XVI, and take out the correction of the semi-duration, which has always the same sign as the semi-duration; and add to it the semi-duration, and you have the correct semi-duration.

Subtract from and add to the mean time of the middle of the eclipse, the correct semi-duration, and you have the mean times of the immersion and emersion. And if to these you apply the equation of time, which may be taken from the Nautical Almanack, you have the *apparent* times of the immersion and emersion.

If *B* be less than 5000, the eclipse is *before* opposition, and the immersion only is visible; if *B* be greater than 5000, it is *after* opposition, and the emersion only is visible.

**Example.** *To calculate the Time of the Emersion of the First Satellite, May 2,* 1791.

| | d. h. ′ ″ | *A* | S | *B* | C | *F* | *G* | *H* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Epoch, 1791 . . . . | 0. 4. 43. 7,8 | 33792 | 5027 | 2887 | 7612 | 746 | 152 | 5806 |
| May . . . . . . . | 2. 2. 53. 20,3 | 1015 | 3343 | 3062 | 6395 | 253 | 252 | 282 |
| 1791, 34 . . . . . . | 3. 50,6 | 34807 | 8370 | 123 | 92 | | | 183 |
| Equation *A* . . . . . | 1. 22. 58,6 | | | 98 | | | | |
| Equation *B, A* . . . | 1,3 | | | 6170 | 4099 | 999 | 404 | 6271 |
| Equation *B, S* . . . | 5,6 | | | | | | | |
| Equation *B* . . . . . | 2. 32,1 | | | | | | | |
| Equation *C* . . . . . | 6. 41,7 | | | | | | | |
| Equation *F* . . . . | 11,2 | | | | | | | |
| Equation *G* . . . . . | 1,6 | | | | | | | |
| Reduction *H* . . . . | 0,0 | | | | | | | |
| Mean Time of Middle | 2. 9. 12. 50,8 | | | | | | | |
| Semi-duration . . . | 1. 5. 36,9 | | | | | | | |
| Mean Time of Immers. | 2. 8. 7. 13,9 | | | | | | | |
| Mean Time of Emers. | 2. 10. 18. 27,7 | | | | | | | |

| | h. ′ ″ | |
|---|---|---|
| Semi-duration, *H* gives | 1. 5. 25,6 | *N*=91 |
| Cor. of Semi-durat. *C, N,* | 11,3 | |
| Cor. Semi-duration . . . | 1. 5. 36,9 | |

In this operation, the two first lines are immediately taken from Tables VIII. and IX, and the sum of each Argument *A, S,* is taken; and with Argument *A* = 34807 in Table I. take out 123 the correction of *B,* 92 that of *C,* and 183 that of *H*; in taking out which, if the argument be not found in the Table, proportion is made for the intermediate numbers, but in the present case, you see at once what the correction is: For instance, for the first correction, it varies only 2 for 100 change of argument; and therefore for the change 7 of argument, we may take the correction the same as for 34800. With the Argument *S* = 8370 in Table II. another correction 98 is found for *B*; and the Columns *B, C, F, G, H,* are now added up, by which we get the complete arguments, in which there are no complete circles to be rejected. In Table III. the decimal part of a year for May 2, is 34; therefore we call the year 1791, 34. with which we enter Table X. and take out the equation 3′. 50″,6. With Argument *A* = 34807, enter Table XI. and take out the equation thus: The equation for 34800 is 1<sup>h</sup>. 23′. 1″,2; and for the change of 100 in the argument, the change in the equation is 37″,4;

hence, 100 : 7 :: 37″,4 : 2″,6, which (as the equation is decreasing) subtracted from 1$^h$. 23′. 1″,2 gives 1$^h$. 22′. 58″,6 the equation; and thus we always proceed for single arguments, making proportion for the intermediate numbers of the argument. In Table V. with Argument $A = 34807$ at the Head, and $B = 6170$ on the Side, take out the equation thus: The two numbers nearest* to 34807 and 6170 are 36000 and 6000, against which stands the equation 1″,5; now for a variation 3000 of Argument $A$, there is no variation of the equation; if there had, we should have said, 3000 : 1193 (=36000−34807) :: the variation of the equation : the variation required, which added to or subtracted from 1″,5, according as the equation increases or decreases, gives the equation for $A$ corresponding to the Argument $B = 6000$. Now for a variation 500 of $B$, the variation of the equation is 0″,7; hence, 500 : 170 (=6170−6000) :: 0″,7 : 0″,2, which (as the equation is decreasing) subtracted from 1″,5 leaves 1″,3 the equation required. And thus we proceed in all other cases, where we have thus to enter with two arguments; always beginning with the two arguments in the Table *nearest* to the two given arguments. With the Arguments $B = 6170$, and $S = 8370$, enter Table VI. and proceeding as in the last case, the argument is found to be 5″,6. With the Argument $B = 6170$, enter Table VII. and the equation is found to be 2′. 32″,1. With the Equation $C = 4099$, enter Table XII. and the equation is found to be 6′. 41″,7. With the Equation $F = 999$, enter Table XIII. and the equation is found to be $11'',2$. With the Argument $G=404$, enter Table XIII. and the equation is found to be $1'',6$. With the Argument $H=6271$, enter Table XIV. and take out the reduction $0'',0$. Add up the First Column, and the sum is $2^d.\ 9^h.\ 12'.\ 50'',8$ the mean time of the middle. With the Argument $H=6271$, enter Table XV. and take out the semi-duration $+\ 1^h.\ 5'.\ 25'',6$; take out also the Argument $N=91$. With the Arguments $C=4099$, and $N=91$, take out the correction $11'',3$, and the sum $1^h.\ 5'.\ 36'',9$ is the correct semi-duration, which subtracted from and added to $2^d.\ 9^h.\ 12'\ 50'',7$ give $2^d.\ 8^h.\ 7'.\ 13'',9$ the mean time of immersion, and $2^d.\ 10^h.\ 18'.\ 27'',7$ the mean time of emersion. As $B$ is greater than 5000, the *emersion* is visible. The sum of the First Column is $2^d.\ 10^h.\ 18'.\ 27'',6$ the mean time of the emersion.

---

* In all cases where you enter with two arguments, one at the Head and the other at the Side, take the two arguments in the Table the *nearest* to the two given arguments, and take out the corresponding equation ($E$); then make two separate proportions to find the changes of the equation ($E$), corresponding to the difference between the two arguments first taken in the Tables and the respective given arguments, and in each case, according as the equation is increasing or decreasing in going from the arguments first taken in the Tables, to the given arguments, you must add or subtract the changes of the equation ($E$) found from the proportions, to or from ($E$), and you have the true equation corresponding to the two given arguments. The Example here given will make this clear.

### *To compute an* ECLIPSE *of the* SECOND SATELLITE.

In Table XVII. take out the epoch of the mean conjunction for the given year, together with the Arguments $A$, $S$, $B$, $C$, $D$, $E$, $F$, $G$, $H$, $I$, $K$, $L$; and place them in an horizontal line.

In Table XVIII. take out the revolutions for the given day of the month, or the nearest day preceding the given day, together with the arguments; and place them under the first line.

Add up the Arguments $A$ and $S$, rejecting 36000 in $A$, and 10000 in $S$, if necessary.

With the Argument $A$ thus found, enter Table I. and take out the corrections of $B$, $H$, and $C$; the correction of $H$ is also the correction of $I$, $K$, $L$; and one tenth of this correction is the correction of $D$ and $E$ *.

With

---

* The latitude of the Second Satellite is composed of four terms, depending on the Arguments $H$, $I$, $K$, $L$, which express the distance of the Satellite from the points where these terms becomes $=0$. The reduction consists of several terms, of which the two principal only are here employed, having the Arguments $H$ and $H+L$.

The

With the Argument *S* above found, enter Table II. and take out another correction of *B*.

Add together each of the Arguments, rejecting 10000 in *B, C, H, I, K, L,* and 1000 in *D, E, F, G,* or any multiples thereof, if necessary.

In Table III. take out the decimal part of a year, answering to the given day of the month.

In Table XIX. take out the equation answering to the given year and day of the year, as last found.

With the Argument *A,* enter Table XX; and take out the equation.

With the Arguments *B, A,* enter Table V; and take out the equation.

With the Arguments *B, S,* enter Table VI; and take out the equation.

With the Argument *B,* enter Table VII; and take out the equation.

With the Argument *C,* enter Table XXI; and take out the equation.

With the Argument *D,* enter Table XXII; and take out the equation.

With the Argument *E,* enter Table XXII; and take out the equation.

With the Argument *F,* enter Table XXII; and take out the equation

With the Argument *G,* enter Table XXII; and take out the equation.

With the Argument *H,* enter Table XXIII; and take out one part of the reduction.

With the Argument $H + L$, enter Table XXIV; and take out the other part of the reduction.

Take

---

The numbers corresponding to the Arguments *H, I, K, L,* in Table XXIV. are functions of the different terms of the latitude, of the semi-diameter of the shadow, and of the flatness of Jupiter. These numbers are all augmented by a constant quantity, in order to render them all additive. When *M* is greater than unity, the latitude is north; if less, it is south.

The Argument *C* is the difference of the longitudes of the Second and Third Satellites. The Argument *D* is the distance of the Second Satellite from the apside of the Third. The Argument *E* is the distance of the Second Satellite from the apside of the Fourth. The Equations *D* and *E* are two equations of the center. The Arguments *F* and *G* are the same as those of the first Satellite.

Take the sum of the quantities in the First Column, and you have the mean time of the middle of the eclipse.

With the Arguments *H, I, K, L,* enter Table XXIV, and take out the corresponding numbers, the sum *M* of which is the argument of the semi-duration.

With the Argument *M,* enter Table XXV, and take out the semi-duration. Take out also the number *N.*

With the Arguments *C, N,* enter Table XXVI; and take out the correction of the semi-duration, and add it to the semi-duration, and you get the correct semi-duration; which subtracted from and added to the mean time of the middle, give the mean times of the immersion and emersion. And if to these you apply the equation of time, taken from the Nautical Almanack, you have the *apparent* times of the immersion and emersion.

**Example.** *To calculate the Time of the Emersion of the Second Satellite, April* 12, 1791.

| | d. h. ′ ″ | *A* | *S* | *B* | *C* | *D* | *E* | *F* | *G* | *H* | *I* | *K* | *L* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Epoch 1791 . . . . | 2. 21. 20. 49,3 | 33816 | 5098 | 2935 | 0143 | 777 | 371 | 752 | 157 | 5813 | 7380 | 2802 | 5393 |
| April . . . . . . | 9. 12. 21. 4,4 | 827 | 2724 | 2495 | 1137 | 21 | 22 | 206 | 205 | 230 | 235 | 250 | 321 |
| 1791,28 . . . . | 7. 40,4 | 34643 | 7822 | 119 | 94 | 19 | 19 | | | 187 | 187 | 187 | 187 |
| Equation *A* . . . . | 2. 12. 4,8 | | | 105 | | | | | | | | | |
| Equation *B, A* . . . | 2,1 | | | 5654 | 1374 | 817 | 412 | 958 | 362 | 6230 | 7802 | 3239 | 5901 |
| Equation *B, S* . . . | 7,0 | | | | | | | | | | | | |
| Equation *B* . . . . . | 50,4 | | | | | | | | | | | | |
| Equation *C* . . . . . | 22,1 | | | | | | | | | | | | |
| Equation *D* . . . . | 2,5 | | | | | | | | | | | | |
| Equation *E* . . . . | 23,6 | | | | | | | | | | | | |
| Equation *F* . . . . | 34,7 | | | | | | | | | | | | |
| Equation *G* . . . . | 42,3 | | | | | | | | | | | | |
| Reduction *H* . . . . | 0,1 | | | | | | | | | | | | |
| Reduction *H*+*L*. . | 28,1 | | | | | | | | | | | | |
| Mean Time of Middle | 12. 12. 5. 10,8 | | | | | | | | | | | | |
| Semi-duration . . . | 1. 21. 5,2 | | | | | | | | | | | | |
| Mean Time of Immer. | 12. 10. 44. 5,6 | | | | | | | | | | | | |
| Mean Time of Emers. | 12. 13. 26. 16,0 | | | | | | | | | | | | |

| | h. ′ ″ | |
|---|---|---|
| Semi-duration, *M* gives | 1. 20. 10,6 | *N* = 815 |
| Correction, *C, N* . . . | 54,6 | |
| Cor. Semi-duration . . | 1. 21. 5,2 | |

*H* = 6230
*H*+*L* = 2131

| | Numbers. |
|---|---|
| Arg. *H* gives . . | 0,5281 |
| Arg. *I* . . . . . . | 26 |
| Arg. *K* . . . . . | 5 |
| Arg. *L* . . . . . | 0,1273 |
| Arg. *M* . . . . . | 0,6585 |

The arguments and equations are here taken out, exactly in the same manner as they were in the first Example; the methods of doing which we have there explained.

### *To compute an* ECLIPSE *of the* THIRD SATELLITE.

In Table XXVII. take out the epoch of the mean conjunctions for the given year, together with the Arguments *A, S, B, c, C, D, E, F, G, H, I, K, L*; and place them in an horizontal line.

In Table XXVIII. take out the revolutions for the given day of the month, or for the nearest day preceding the given day, together with the arguments, and place them under the first line.

Add up the Arguments *A* and *S*, rejecting 36000 in *A*, and 10000 in *S*, if necessary.

With the Argument *A* thus found, enter Table I. and take out the corrections of *B, H, C*; the correction of *H* is also the correction of *I, K, L*; the correction of *c* is $\frac{1}{20}$ of the correction of *H*; and the correction of *C, D, E* is $\frac{1}{10}$ of the correction of *H*.

With the Argument *S* above found, enter Table II; and take out another correction of *B*.

Add up each of the Arguments, rejecting 10000 in *B, H, I, K, L*, and 1000 in *c, C, D, E, F, G* *, or any multiples thereof, if necessary.

In Table III. take out the decimal part of a year, answering to the given day of the month.

In Table XXIX. take out the equation answering to the given year and day of the year, as last found.

---

* The Argument *c*, is the difference of the longitudes of the Third and Fourth Satellites. The Argument *C*, is the difference of longitudes of the Second and Third Satellites. The Argument *D*, is the mean anomaly of the Third Satellite; and the equation, the equation of the center. The Argument *E*, is the distance of the Third Satellite from the apside of the Fourth; and the equation *E* is a second equation of the center. The Arguments *F, G*, differ from those in the Tables of the First and Second Satellites, by a semi-circle nearly.

With the Argument *A*, enter Table XXX; and take out the equation.

With the Arguments *B*, *A*, enter Table V; and take out the equation.

With the Arguments *B*, *S*, enter Table VI; and take out the equation.

With the Argument *B*, enter Table VII; and take out the equation.

With the Argument *c*, enter Table XXXI; and take out the equation.

With the Argument *C*, enter Table XXXII; and take out the equation.

With the Argument *D*, enter Table XXXIII; and take out the equation.

With the Argument *E*, enter Table XXXIII; and take out the equation.

With the Argument *F*, enter Table XXXIII; and take out the equation.

With the Argument *G*, enter Table XXXIII; and take out the equation.

With the Argument *H*, enter Table XXXIV; and take out one part of the reduction.

With the Argument $H+K$, enter Table XXXV; and take out the other part of the reduction.

Add up the First Column, and you have the mean time of the middle of the eclipse.

With the Arguments *H*, *I*, *K*, *L*, enter Table XXXVI; and take out the corresponding numbers, the sum *M* of which is the argument of the semi-duration.

With the Arguments *C*, *D*, *E*, enter Table XXXVIII; and take out the three corresponding equations, and add them together, regard being had to the signs, and call the sum $x$.

With the Argument *M*, enter Table XXXVII; and take out the semi-duration, and the number *N*.

To the semi-duration thus found, apply the product $xN$, and you have the corrected semi-duration; which added to and subtracted from the time of the middle, give the mean times of the emersion and immersion; and if to these you apply the equation of time, taken from the Nautical Almanack, you have the *apparent* times.

**Example.** *To calculate an Eclipse of the Third Satellite, for November* 13, 1787.

| | d. h. ′ ″ | *A* | *S* | *B* | *c* | *C* | *D* | *E* | *F* | *G* | *H* | *I* | *K* | *L* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Epoch for 1787 . . | 2. 1. 8. 49,6 | 21671 | 5075 | 6284 | 351 | 688 | 470 | 042 | 227 | 639 | 2441 | 3933 | 9134 | 0684 |
| November . . . . | 11. 7. 42. 16,4 | 2620 | 8633 | 7905 | 179 | 721 | 66 | 71 | 654 | 649 | 728 | 744 | 791 | 1016 |
| 1787,87 . . . . | . . . . 16. 50,6 | 24291 | 3708 | 13 | 15 | 29 | 29 | 29 | | | 293 | 293 | 293 | 293 |
| Equation *A* . . . . | . . . 5. 36. 13,1 | | | 13 | | | | | | | | | | |
| Equation *B, A* . . . | . . . . . . . 1,2 | | | 4215 | 545 | 438 | 565 | 142 | 881 | 288 | 3462 | 4970 | 218 | 1993 |
| Equation *B, S* . . . | . . . . . . . 12,9 | | | | | | | | | | | | *H* = 3462 | |
| Equation *B* . . . . . | . . . . . 1. 11,5 | | | | | | | | | | | | *H* + *K* = 3680 | |
| Equation *c* . . . . . | . . . . . . . 19,2 | | | | | | | | | | | | | |
| Equation *C* . . . . . | . . . . 2. 55,2 | | | | | | | | | | | | | |
| Equation *D* . . . . | . . . . 2. 39,5 | | | | | | | | | | | | | |
| Equation *E* . . . . | . . . . 4. 21,5 | | | | | | | | | | | | | |
| Equation *F* . . . . | . . . . . . . 4,8 | | | | | | | | | | | | | |
| Equation *G* . . . . | . . . . . . . 17,3 | | | | | | | | | | | | | |
| Reduction *H* . . . . | . . . . 2. 52,2 | | | | | | | | | | | | | |
| Reduction *H*+*K* . . | . . . . . . . 20,8 | | | | | | | | | | | | | |
| Mean Time of Middle | 13. 14. 59. 25,8 | | | | | | | | | | | | | |
| Semi-duration . . . | 1. 15. 18,6 | | | | | | | | | | | | | |
| Mean Time of Immer. | 13. 13. 44. 7,2 | | | | | | | | | | | | | |
| Mean Time of Emers. | 13. 16. 14. 44,4 | | | | | | | | | | | | | |

| | h. ′ ″ |
|---|---|
| Semi-durat. *M* . | 1. 15. 18,5 |
| Cor. = $xN$ . . . | + 0,1 |
| Semi-durat. cor. | 1. 15. 18,6 |

| | ″ |
|---|---|
| Arg. *C* . . Equat. | −4,2 |
| Arg. *D* . Equat. | −7,9 |
| Arg. *E* . . Equat. | +3,0 |
| $x$ = . . . . . . | −9,1 |
| $N$ = . . . . . | −0,014 |
| $xN$ = . . . . . | +0,1264 |

| | Number. |
|---|---|
| Arg. *H* gives . . | 1,63906* |
| Arg. *I* —— . . | 1090 |
| Arg. *K* —— . . | 5030 |
| Arg. *L* —— . . | 1012 |
| Arg. *M* —— . . | 1,71038 |

The Arguments and Equations are here taken, out exactly in the same manner as they were in the First Example.

To

---

* In finding this number, we took second differences, as the first differences have a considerable variation (Art. 1242); the operation is thus: Take from the Tables, three successive values of *H*, beginning at that next greater than 1,63906,

$$1,65771, \quad 1,62709, \quad 1,55767$$
$$-,03062, \quad -,03339$$
$$-,00277$$

Now calling 1 the intervals of the values of *H*, $x = ,62$ ; hence, the number corresponding to $H = 3462$, is $1,65771 - ,03062 \times ,62 - ,00277 \times \frac{,62 \times -,38}{2} = 1,65771 - ,01898 + ,00033 = 1,63906$. And in all other cases, where great accuracy is required in similar calculations, and the first differences have a considerable variation, we must proceed in the same manner.

### *To compute an* ECLIPSE *of the* FOURTH SATELLITE.

In Table XXXIX. take out the epoch of the mean conjunctions for the given year, together with the Arguments $A$, $S$, $B$, $C$*, $D$, $E$, $H$, $I$, $K$; and place them in an horizontal line.

In Table XL. take out the revolutions for the given day of the month, or for the nearest day preceding the given day, together with the arguments, and place them under the first line.

Add up the Arguments $A$ and $S$, rejecting 36000 in $A$, and 10000 in $S$, if necessary.

With the Argument $A$ thus found, enter Table I; and take out the corrections $B$, $H$; the correction of $H$ is also the correction of $C$, $I$, $K$; the correction of $D$ is $\frac{1}{10}$ of the correction of $H$; and the correction of $E$ is the correction of $D$ increased by $\frac{3}{10}$ of it's correction.

With the Argument $S$ above found, enter Table II. and take out another correction of $B$.

Add up each of the Arguments, rejecting 10000 in $B$, $C$, $H$, $I$, $K$, and 1000, in $D$, $E$, or any multiples thereof, if necessary.

In Table III. take out the decimal part of a year, answering to the given day of the month.

In Table XLI. take out the equation answering to the given year and day of the year, as last found.

With the Argument $A$, enter Table XLII; and take out the equation.

With the Arguments $B$, $A$, enter Table V; and take out the equation.

With the Arguments $B$, $S$, enter Table VI; and take out the equation.

With the Argument $B$, enter Table VII; and take out the equation.

---

* The Argument $C$, is the mean anomaly of the Fourth Satellite. The Argument $D$, is the distance of the Fourth Satellite from the apside of the Third; and thus $D$ becomes a second equation of the center. The Argument $E$ is the same as the Argument $c$ of the Third Satellite. When $M$ exceeds 2, it shows that the latitude is north; otherwise, it is south.

With the Argument $C$, enter Table XLIII; and take out the equation.

With the Argument $D$, enter Table XLIV; and take out the equation.

With the Argument $E$, enter Table XLV; and take out the equation.

With the Argument $H$, enter Table XLVI; and take out the equation.

With the Argument $I$, enter Table XLVI; and take out the first and second parts of the reduction.

With the Argument $H + I$, enter Table XLVII; and take out the third part of the reduction.

With the Argument $H + K$, enter Table XLVII; and take out the fourth part of the reduction.

Add up the First Column, and you have the *mean* time of the middle of the eclipse.

With the Arguments $H$, $I$, $K$, enter Table XLVIII; and take out the corresponding numbers, the sum $M$ of which is the argument of the semi-duration.

With the Argument $M$, enter Table XLIX; and take out the semi-duration, and the number $N$.

With the Argument $C$, enter Table L; and take out the equation, which will be + or −, according as the argument is + or −, and multiply it by $N$; and the product, regard being had to the signs, applied to the semi-duration above found, gives the semi-duration corrected; which added to and subtracted from the time of the middle, give the *mean* times of the emersion and immersion; and if to these you apply the equation of time, taken from the Nautical Almanack, you have the *apparent* times.

But near the limits, that is, when $M$ is greater than 2,98 or less than 1,02, the above method of finding the semi-duration is not sufficiently exact, and in such cases, you must use the following method.

Let $V = 3 - M$ in the first case, and $= M - 1$ in the second; and take in Table L. the number $X$, and make $Q = X + 2V - V^2$; and with $Q$, enter Table LI. and you have the semi-duration, without an error of more than half a second. But if you wish to correct this error, let $D =$ the semi-duration found by the number $Q$; and the true semi-duration $= D - XD$. The number $X$ has a different sign from that of it's Argument.

When $Q$ is positive, there will be an eclipse; but when $Q$ is negative, there will be no eclipse.

EXAMPLE. *To calculate an Eclipse of the Fourth Satellite for January* 21, 1791.

| | d. h. ′ ″ |
|---|---|
| Epoch for 1791 . . | 4. 10. 9. 38,2 |
| January . . . . . | 16. 18. 5. 7,0 |
| 1791, 05 . . . . . | . . . . 36. 1,8 |
| Equation $A$ . . . . . | . . . 8. 47. 33,1 |
| Equation $B, A$ . . . | . . . . . . 0,9 |
| Equation $B, S$ . . . | . . . . . . 12,3 |
| Equation $B$ . . . . . | . . . . . 3. 31,9 |
| Equation $C$ . . . . . | . . 1. 30. 28,8 |
| Equation $D$ . . . . | . . . . . . 3,6 |
| Equation $E$ . . . . . | . . . . . . 11,5 |
| Reduction $H$ . . . . | . . . . . . . . 4,9 |
| Reduction $I$ . . . . | . . . . . . . . 1,7 |
| Reduction $H+I$ . . | . . . . . . . 53,7 |
| Reduction $H+K$ . . | . . . . . . . . 7,0 |
| Mean Time of Middle | 21. 15. 13. 56,4 |
| Semi-duration . . . | 1. 43. 4,8 |
| Mean Time of Immers. | 21. 13. 30. 51,6 |
| Mean Time of Emers. | 21. 16. 57. 1,2 |

| $A$ | $S$ | $B$ | $C$ | $D$ | $E$ | $H$ | $I$ | $K$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33831 | 5150 | 3000 | 3747 | 777 | 213 | 5817 | 7385 | 2806 | |
| 139 | 459 | 420 | 38 | 4 | 338 | 39 | 40 | 42 | |
| 33970 | 5609 | 102 | 204 | 20 | 26 | 204 | 204 | 204 | |
| | | 73 | | | | | | | |
| | | 3595 | 3989 | 801 | 577 | 6060 | 7629 | 3052 | |
| | | | | | | | $H =$ 6060 | 6060 | |
| | | | | | | | $H+I =$ 3689 | 9112 | $= H+K$ |

| | h. ′ ″ |
|---|---|
| Semi-duration . . . | 1. 43. 7,5 |
| Correction . . . . . | − 2,7 |
| Semi-durat. cor. . . | 1. 43. 4,8 |

| | Number |
|---|---|
| Arg. $H$ gives . . . . | 1,01965 |
| Arg. $I$ —— . . . . . | ,25096 |
| Arg. $K$ —— . . . . . | ,03583 |
| Arg. $M =$ . . . . . . | 1,30644 |
| $N =$ . . . . | 0,053 |
| Arg. $C$ . . . . . | − 51″ |
| Cor. Semi-durat. | − 2,7 Product |

The Arguments and Equations are here taken out, exactly as they were in the First Example.

*An*

### *An* EXEMPLIFICATION *of the* CASES *near the* LIMITS.

Ex. I. Let $M=2{,}995$, or $1{,}005$, for in both cases $V$ is the same, and $C=5000$.

Here $V=3-M=M-1=0{,}005$; and by entering with the Argument $C=5000$ in Table L, we find $X=+0{,}01482$, the argument being $-$; hence,

$$\begin{array}{rl} X= & +\,0{,}01482 \\ 2V= & 0{,}01 \\ -V^2= & -\,0{,}000025 \\ \hline Q= & +\,0{,}024795 \\ \hline \end{array}$$

With this value of $Q$, enter Table LI; and you get the

Semi-duration . . . . . . $D=22'.\ 33''$

$-XD=\ -20$

Correct Semi-duration . . . $=22.\ 13$

Ex. II. Let $M=2{,}998$ or $1{,}002$, $V$ being the same in each, and $C=2400$.

Here $V=3-M=M-1=-0{,}002$; also, $X=-0{,}00093$, the Argument $C=2400$ being $+$; hence,

$$\begin{array}{rl} X= & -\,0{,}00093 \\ 2V= & +\,0{,}004 \\ -V^2= & -\,0{,}000004 \\ \hline Q= & +\,0{,}003066 \\ \hline \end{array}$$

With this value of $Q$, enter Table LI; and you get the

Semi-duration . . . . . . . . $D=7'.\ 55''$

$-XD=\ +\ 0{,}4$

Correct Semi-duration . . . . $=7.\ 55{,}4$

If $C$ had been 100, then $X$ would have been $=-0{,}01479$, and $Q=-0{,}010794$ a negative quantity, which shows that there would be no eclipse.

By Table IV. the equation of time may be thus computed. The equation of time is here made to depend upon the mean anomaly of the Sun, or on Argument *S*, as the other quantities upon which the equation depends have relation to that, and may be allowed for by a secular variation. The equation is there computed for the year 1800; but as the apogee of the Sun, and the obliquity of the ecliptic vary, the equation computed for that year, must have an equation for any other year; and this variation is computed for 100 years, and therefore becomes a secular variation, which is put down in the Tables, and is to be applied *according* to it's sign, for any time *after* 1800, but with a *contrary* sign, for any time *before*. Enter with the Argument *S*, and take out the equation, and the secular variation; and to find the part of the secular variation corresponding to the given year, say, 100 years : the years between the given time and 1800 :: the secular variation taken from the Table : the secular variation required, which applied to the equation, gives the equation of time required. But sometimes we must use second differences, or we may be subject to an error of 1″,25. Now in order to render all the equations additive, there is subtracted about 44½′ from the epoch of the First Satellite; about $1^h$. 30′ from that of the Second; about $2^h$. 56½′ from that of the Third; and about $7^h$. 27′ from that of the Fourth, being about the sum of the negative maxima of the equations of each respectively, a few seconds being here omitted, as of no consequence. Now the values of the Arguments are not diminished by quantities corresponding to these times; therefore (Ex. 3), our value of *S*, 3708, answers to $13^d$. $8^h$. 51′. 6″ (the sum of the two first quantities) + $2^h$. 56′. 30″ = $13^d$. $11^h$. 47′. 36″. But we want the equation of time for the times of immersion and emersion; therefore we must find the value of *S* corresponding to those times; to do which, we must take the differences between the time for which *S* is already computed, and the times of immersion and emersion, with which enter the Column Hours, and against it you have the corresponding change of *S*, which added to the above value of *S*, give the values of *S* corresponding to the times of immersion and emersion, to which compute the equations of time, as before explained. Or if you compute the equation only for the immersion, you may find how much it varies corresponding to the variation of *S* between the immersion and emersion, by observing in Table IV. what is the variation for 100 variation of *S*. To go on with the above example: The difference between $13^d. 11^h. 47'. 36''$ and $13^d. 13^h. 44'. 7''$ is $1^h. 56'. 31''$, or nearly 2 hours, and the corresponding change of *S* is 2; therefore the value of *S* corresponding to the time of immersion, is 3710. And to find the equation of time corresponding to this value of *S*, we have in Table IV, the equation $15'. 25'',5$ for 3700; hence, 100 : 10 :: $39'',3$ : $3'',93$, which taken from $15'. 25'',5$ leaves $15'. 21'',6$. Now for 3700 the secular variation is $-8'',3$; hence, 100 : 10 :: $4'',6$ : $0'',46$, or $0'',5$, which added to $-8'',3$ gives $-8'',8$ the variation for 100 years; hence, 100 : 1800—1787,87 (12, 13) :: $-8'',8$ : $-1''$ which applied to $15'. 21'',6$ with the contrary sign +, gives $15'. 22'',6$ the equation of time at the immersion. Now instead of proceeding in the same manner to find what is the equation at the emersion, it may be done thus: Find the change of the equation corresponding to a change of 1 in *S*. Here a change of 100 in *S* produces a change of $39'',3$ in the equation (for a change in the secular variation is insensible); hence, 100 : 1 :: $39'',3$ : $0'',393$, or $0'',4$ the change of equation corresponding to a change 1 of *S*. Now the interval of the times of immersion and emersion is $2^h. 31'$, and that (by the annexed Table) causes a change of 2,5 of *S*; hence, 1 : 2,5 :: $0'',4$ : $1''$ the change of the equation of time in the interval between the immersion and emersion; hence, (as the equation is decreasing) the equation of time at the emersion is $15'. 21'',6$. And in this manner we proceed in all other cases; adding to the sum of the two first lines, the quantity by which the epoch was decreased,

| *Hours.* | *Change of* S. |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 5 |
| 5 | 6 |
| 6 | 7 |
| 7 | 8 |
| 8 | 9 |
| 9 | 10 |
| 10 | 11 |
| 11 | 13 |
| 12 | 14 |

decreased, and then taking the difference between that time and the time of immersion or emersion, and finding the corresponding variation of $S$, and thence the equation of time at the time required.

But after all, this method does not give the equation of time accurately. For an error of 1 part of $S$ may cause an error of 1″; and we cannot depend even upon this accuracy for the value of $S$, as only three terms of the expression for $S$ are used in the computation, and the omission of the other terms may cause an error of 1½″. Both for expedition and accuracy we therefore advise the Computor to use the equation of time taken from the Nautical Almanack, making proportion for the interval from noon. Thus, in the last Example, if it were required to find the equation of time at the immersion $21^d. 13^h. 30'. 51'',6$ by the Nautical Almanack, the equation of time at apparent noon on the $21^{st}$. is $11'. 50'',8$, and the increase in 24 hours is $16''$. Now the equation of time is additive to the apparent time to give the mean time; therefore to apparent noon the corresponding mean time is $0^h. 11'. 50'',8$, and the mean time of immersion is $13^h. 30'. 51'',6$ the difference of which times is $13^h. 19'$, omitting the seconds; hence, $24^h : 13^h. 19' :: 16'' : 8'',8$, which added to $11'. 50'',8$ gives $11'. 59'',6$ the equation of time at the immersion, and subtracted from $13^h. 30'. 51'',6$ gives $13^h. 18'. 52''$ the *apparent* time of immersion. And thus we may proceed in all cases.

# TABLES OF THE SUN.

# TABLES OF THE SUN.

## TABLE I.

**Epochs** of the *Mean Longitudes* of the Sun, and of his *Perigee*, with the *Arguments* which govern the *Inequalities*.

The Epochs are calculated for *January*, at Noon, Mean Time.

| Years. | Mean Longitude of the Sun. | Longitude of Sun's Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S. D. M. S. | S. D. M. S. | | | | | | | | |
| 1750 | 9. 11. 0. 11,5 | 9. 8. 37. 28 | 583 | 757 | 280 | 131 | 61 | 10 | 643 | 221 |
| 1751 | 9. 10. 45. 51,8 | 9. 8. 38. 30 | 830 | 117 | 280 | 755 | 592 | 95 | 677 | 275 |
| 1752 B. | 9. 10. 31. 32,2 | 9. 8. 39. 31 | 076 | 477 | 279 | 380 | 124 | 179 | 711 | 329 |
| 1753 | 9. 11. 16. 20,9 | 9. 8. 40. 33 | 359 | 871 | 281 | 8 | 657 | 263 | 745 | 383 |
| 1754 | 9. 11. 2. 1,3 | 9. 8. 41. 35 | 605 | 231 | 280 | 633 | 188 | 348 | 779 | 436 |
| 1755 | 9. 10. 47. 41,6 | 9. 8. 42. 37 | 852 | 591 | 280 | 257 | 719 | 432 | 813 | 490 |
| 1756 B. | 9. 10. 33. 22,0 | 9. 8. 43. 39 | 098 | 951 | 279 | 882 | 251 | 516 | 847 | 544 |
| 1757 | 9. 11. 18. 10,7 | 9. 8. 44. 41 | 381 | 345 | 281 | 511 | 783 | 601 | 881 | 597 |
| 1758 | 9. 11. 3. 51,1 | 9. 8. 45. 43 | 627 | 705 | 281 | 135 | 315 | 685 | 915 | 651 |
| 1759 | 9. 10. 49. 31,5 | 9. 8. 46. 45 | 874 | 66 | 280 | 759 | 846 | 769 | 949 | 705 |
| 1760 B. | 9. 10. 35. 11,8 | 9. 8. 47. 47 | 121 | 425 | 279 | 384 | 377 | 854 | 983 | 759 |
| 1761 | 9. 11. 20. 0,5 | 9. 8. 48. 49 | 403 | 820 | 281 | 13 | 910 | 938 | 17 | 812 |
| 1762 | 9. 11. 5. 40,9 | 9. 8. 49. 51 | 649 | 180 | 280 | 637 | 442 | 22 | 51 | 866 |
| 1763 | 9. 10. 51. 21,2 | 9. 8. 50. 52 | 896 | 540 | 280 | 262 | 973 | 107 | 85 | 920 |
| 1764 B. | 9. 10. 37. 1,6 | 9. 8. 51. 54 | 143 | 900 | 279 | 886 | 503 | 191 | 119 | 974 |
| 1765 | 9. 11. 21. 50,3 | 9. 8. 52. 56 | 425 | 294 | 281 | 515 | 37 | 275 | 153 | 27 |
| 1766 | 9. 11. 7. 30,7 | 9. 8. 53. 58 | 672 | 654 | 280 | 139 | 568 | 360 | 187 | 81 |
| 1767 | 9. 10. 53. 11,0 | 9. 8. 55. 0 | 918 | 14 | 279 | 764 | 100 | 444 | 220 | 135 |
| 1768 B. | 9. 10. 38. 51,4 | 9. 8. 56. 2 | 165 | 374 | 279 | 388 | 631 | 528 | 254 | 188 |
| 1769 | 9. 11. 23. 40,1 | 9. 8. 57. 4 | 447 | 768 | 281 | 17 | 164 | 613 | 288 | 242 |
| 1770 | 9. 11. 9. 20,5 | 9. 8. 58. 6 | 694 | 128 | 281 | 641 | 695 | 697 | 322 | 296 |
| 1771 | 9. 10. 55. 0,8 | 9. 8. 59. 8 | 940 | 488 | 280 | 266 | 227 | 781 | 356 | 350 |
| 1772 B. | 9. 10. 40. 41,2 | 9. 9. 0. 10 | 187 | 848 | 279 | 890 | 757 | 866 | 390 | 403 |
| 1773 | 9. 11. 25. 29,9 | 9. 9. 1. 12 | 469 | 242 | 281 | 519 | 290 | 950 | 424 | 457 |
| 1774 | 9. 11. 11. 10,3 | 9. 9. 2. 13 | 716 | 602 | 280 | 144 | 822 | 35 | 458 | 511 |
| 1775 | 9. 10. 56. 50,6 | 9. 9. 3. 15 | 962 | 962 | 280 | 768 | 354 | 119 | 492 | 564 |
| 1776 B. | 9. 10. 42. 31,0 | 9. 9. 4. 17 | 209 | 322 | 279 | 392 | 885 | 203 | 526 | 618 |
| 1777 | 9. 11. 27. 19,7 | 9. 9. 5. 19 | 491 | 716 | 281 | 21 | 418 | 288 | 560 | 672 |
| 1778 | 9. 11. 13. 0,1 | 9. 9. 6. 21 | 738 | 76 | 280 | 646 | 949 | 372 | 594 | 726 |
| 1779 | 9. 10. 58. 40,4 | 9. 9. 7. 23 | 984 | 436 | 280 | 270 | 480 | 456 | 628 | 779 |
| 1780 B. | 9. 10. 44. 20,8 | 9. 9. 8. 25 | 231 | 796 | 279 | 895 | 12 | 541 | 662 | 833 |

## TABLE I.

Epochs of the *Mean Longitudes* of the Sun, and of his *Perigee*, with the *Arguments* which govern the *Inequalities*.

| Years. | Mean Longitude of the Sun. | Longitude of Sun's Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S. D. M. S. | S. D. M. S. | | | | | | | | |
| 1781 | 9. 11. 28. 9,5 | 9. 9. 9. 27 | 513 | 190 | 282 | 523 | 545 | 625 | 696 | 887 |
| 1782 | 9. 11. 14. 49,9 | 9. 9. 10. 29 | 760 | 550 | 281 | 148 | 76 | 709 | 730 | 941 |
| 1783 | 9. 11. 0. 30,2 | 9. 9. 11. 31 | 6 | 910 | 280 | 772 | 607 | 794 | 764 | 994 |
| 1784 B. | 9. 10. 46. 10,6 | 9. 9. 12. 33 | 253 | 270 | 280 | 397 | 139 | 878 | 798 | 48 |
| 1785 | 9. 11. 30. 59,3 | 9. 9. 13. 34 | 536 | 664 | 282 | 26 | 671 | 962 | 832 | 102 |
| 1786 | 9. 11. 16. 39,7 | 9. 9. 14. 36 | 782 | 24 | 281 | 650 | 203 | 47 | 866 | 155 |
| 1787 | 9. 11. 2. 20,0 | 9. 9. 15. 38 | 28 | 384 | 281 | 274 | 734 | 131 | 900 | 209 |
| 1788 B. | 9. 10. 48. 0,4 | 9. 9. 16. 40 | 275 | 744 | 280 | 899 | 265 | 215 | 934 | 263 |
| 1789 | 9. 11. 32. 49,1 | 9. 9. 17. 42 | 558 | 138 | 282 | 528 | 798 | 300 | 968 | 317 |
| 1790 | 9. 11. 18. 29,5 | 9. 9. 18. 44 | 804 | 498 | 281 | 152 | 330 | 384 | 2 | 370 |
| 1791 | 9. 11. 4. 9,8 | 9. 9. 19. 46 | 51 | 859 | 280 | 776 | 861 | 468 | 36 | 424 |
| 1792 B. | 9. 10. 49. 50,2 | 9. 9. 20. 48 | 297 | 218 | 280 | 401 | 392 | 553 | 70 | 478 |
| 1793 | 9. 11. 34. 38,9 | 9. 9. 21. 50 | 580 | 613 | 282 | 30 | 925 | 637 | 104 | 532 |
| 1794 | 9. 11. 20. 19,3 | 9. 9. 22. 52 | 826 | 973 | 281 | 654 | 456 | 721 | 138 | 585 |
| 1795 | 9. 11. 5. 59,6 | 9. 9. 23. 54 | 73 | 333 | 280 | 279 | 988 | 806 | 172 | 639 |
| 1796 B. | 9. 10. 51. 40,0 | 9. 9. 24. 55 | 319 | 693 | 280 | 903 | 519 | 890 | 206 | 693 |
| 1797 | 9. 11. 36. 28,7 | 9. 9. 25. 57 | 601 | 87 | 282 | 532 | 52 | 974 | 240 | 747 |
| 1798 | 9. 11. 22. 9,1 | 9. 9. 26. 59 | 848 | 447 | 281 | 156 | 583 | 59 | 274 | 800 |
| 1799 | 9. 11. 7. 49,4 | 9. 9. 28. 1 | 95 | 807 | 280 | 781 | 115 | 143 | 308 | 854 |
| 1800 C. | 9. 10. 53. 29,8 | 9. 9. 29. 3 | 341 | 167 | 280 | 405 | 646 | 227 | 342 | 908 |
| 1801 | 9. 10. 39. 10,2 | 9. 9. 30. 5 | 588 | 527 | 279 | 30 | 177 | 312 | 376 | 961 |
| 1802 | 9. 10. 24. 50,6 | 9. 9. 31. 7 | 834 | 887 | 279 | 654 | 709 | 396 | 410 | 15 |
| 1803 | 9. 10. 10. 30,9 | 9. 9. 32. 9 | 81 | 247 | 278 | 278 | 240 | 480 | 444 | 69 |
| 1804 B. | 9. 9. 56. 11,3 | 9. 9. 33. 11 | 327 | 607 | 277 | 903 | 771 | 565 | 478 | 123 |
| 1805 | 9. 10. 41. 0,0 | 9. 9. 34. 13 | 610 | 1 | 279 | 532 | 304 | 649 | 512 | 176 |
| 1806 | 9. 10. 26. 40,4 | 9. 9. 35. 15 | 856 | 361 | 279 | 156 | 836 | 733 | 546 | 230 |
| 1807 | 9. 10. 12. 20,7 | 9. 9. 36. 17 | 103 | 721 | 278 | 781 | 367 | 818 | 580 | 284 |
| 1808 B. | 9. 9. 58. 1,1 | 9. 9. 37. 18 | 349 | 81 | 277 | 405 | 898 | 902 | 614 | 337 |
| 1809 | 9. 10. 42. 49,8 | 9. 9. 38. 20 | 632 | 475 | 279 | 34 | 431 | 986 | 648 | 391 |
| 1810 | 9. 10. 28. 30,2 | 9. 9. 39. 22 | 878 | 835 | 279 | 658 | 963 | 71 | 682 | 445 |
| 1811 | 9. 10. 14. 10,5 | 9. 9. 40. 24 | 125 | 195 | 278 | 283 | 494 | 155 | 716 | 498 |
| 1812 B. | 9. 9. 59. 50,9 | 9. 9. 41. 26 | 371 | 555 | 277 | 907 | 26 | 239 | 750 | 552 |
| 1813 | 9. 10. 44. 39,6 | 9. 9. 42. 28 | 654 | 949 | 279 | 536 | 559 | 324 | 784 | 606 |
| 1814 | 9. 10. 30. 20,0 | 9. 9. 43. 30 | 900 | 309 | 279 | 160 | 90 | 408 | 818 | 660 |
| 1815 | 9. 10. 16. 0,3 | 9. 9. 44. 32 | 147 | 669 | 278 | 785 | 621 | 492 | 852 | 713 |
| 1816 B. | 9. 10. 1. 40,7 | 9. 9. 45. 34 | 394 | 29 | 277 | 409 | 153 | 577 | 886 | 767 |
| 1817 | 9. 10. 46. 29,4 | 9. 9. 46. 36 | 676 | 423 | 280 | 38 | 685 | 661 | 920 | 821 |
| 1818 | 9. 10. 32. 9,8 | 9. 9. 47. 38 | 922 | 783 | 279 | 663 | 217 | 745 | 954 | 875 |
| 1819 | 9. 10. 17. 50,1 | 9. 9. 48. 39 | 169 | 143 | 278 | 287 | 748 | 830 | 988 | 928 |
| 1820 B. | 9. 10. 3. 30,5 | 9. 9. 49. 41 | 416 | 503 | 278 | 911 | 280 | 914 | 022 | 982 |

# TABLE I.

EPOCHS of the *Mean Longitudes* of the Sun, and of his *Perigee*, with the *Arguments* which govern the *Inequalities*.

| YEARS. | Mean Longitude of the Sun. | Longitude of Sun's Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S. D. M. S. | S. D. M. S. | | | | | | | | |
| 1821 | 9. 10. 48. 19,2 | 9. 9. 50. 43 | 698 | 898 | 280 | 540 | 813 | 998 | 056 | 036 |
| 1822 | 9. 10. 33. 59,6 | 9. 9. 51. 45 | 945 | 258 | 279 | 165 | 344 | 83 | 90 | 90 |
| 1823 | 9. 10. 19. 39,9 | 9. 9. 52. 47 | 191 | 618 | 278 | 789 | 876 | 167 | 124 | 143 |
| 1824 B. | 9. 10. 5. 20,3 | 9. 9. 53. 49 | 438 | 978 | 278 | 414 | 407 | 252 | 158 | 197 |
| 1825 | 9. 10. 50. 9,0 | 9. 9. 54. 51 | 720 | 372 | 280 | 43 | 940 | 336 | 192 | 251 |
| 1826 | 9. 10. 35. 49,4 | 9. 9. 55. 52 | 967 | 732 | 279 | 667 | 471 | 420 | 226 | 304 |
| 1827 | 9. 10. 21. 29,7 | 9. 9. 56. 54 | 213 | 92 | 278 | 291 | 3 | 505 | 260 | 358 |
| 1828 B. | 9. 10. 7. 10,1 | 9. 9. 57. 56 | 460 | 452 | 278 | 916 | 534 | 589 | 294 | 412 |
| 1829 | 9. 10. 51. 58,8 | 9. 9. 58. 58 | 742 | 846 | 280 | 545 | 67 | 673 | 328 | 466 |
| 1830 | 9. 10. 37. 39,2 | 9. 10. 0. 0 | 989 | 206 | 279 | 169 | 598 | 758 | 362 | 519 |
| 1831 | 9. 10. 23. 19,5 | 9. 10. 1. 2 | 235 | 566 | 278 | 793 | 130 | 842 | 396 | 573 |
| 1832 B. | 9. 10. 8. 59,9 | 9. 10. 2. 4 | 482 | 926 | 278 | 418 | 661 | 926 | 430 | 627 |
| 1833 | 9. 10. 53. 48,6 | 9. 10. 3. 6 | 764 | 320 | 280 | 47 | 194 | 11 | 464 | 681 |
| 1834 | 9. 10. 39. 29,0 | 9. 10. 4. 8 | 011 | 680 | 279 | 671 | 725 | 95 | 498 | 734 |
| 1835 | 9. 10. 25. 9,3 | 9. 10. 5. 10 | 257 | 40 | 279 | 296 | 256 | 179 | 532 | 788 |
| 1836 B. | 9. 10. 10. 49,7 | 9. 10. 6. 12 | 504 | 400 | 278 | 920 | 788 | 264 | 566 | 842 |
| 1837 | 9. 10. 55. 38,4 | 9. 10. 7. 13 | 787 | 794 | 280 | 549 | 321 | 348 | 600 | 895 |
| 1838 | 9. 10. 41. 18,8 | 9. 10. 8. 15 | 033 | 154 | 279 | 173 | 852 | 432 | 634 | 949 |
| 1839 | 9. 10. 26. 59,1 | 9. 10. 9. 17 | 279 | 514 | 279 | 798 | 383 | 517 | 668 | 3 |
| 1840 B. | 9. 10. 12. 39,5 | 9. 10. 10. 19 | 526 | 874 | 278 | 422 | 915 | 601 | 702 | 56 |
| 1841 | 9. 10. 57. 28,2 | 9. 10. 11. 21 | 809 | 268 | 280 | 51 | 447 | 685 | 736 | 110 |
| 1842 | 9. 10. 43. 8,6 | 9. 10. 12. 23 | 055 | 628 | 279 | 676 | 979 | 770 | 770 | 164 |
| 1843 | 9. 10. 28. 48,9 | 9. 10. 13. 25 | 301 | 988 | 279 | 300 | 510 | 854 | 804 | 218 |
| 1844 B. | 9. 10. 14. 29,3 | 9. 10. 14. 27 | 548 | 348 | 278 | 924 | 41 | 938 | 838 | 272 |
| 1845 | 9. 10. 59. 18,0 | 9. 10. 15. 29 | 831 | 742 | 280 | 553 | 574 | 23 | 872 | 325 |
| 1846 | 9. 10. 44. 58,4 | 9. 10. 16. 31 | 077 | 102 | 280 | 177 | 106 | 107 | 906 | 379 |
| 1847 | 9. 10. 30. 38,7 | 9. 10. 17. 33 | 324 | 462 | 279 | 802 | 637 | 191 | 940 | 433 |
| 1848 B. | 9. 10. 16. 19,1 | 9. 10. 18. 35 | 570 | 822 | 278 | 427 | 168 | 276 | 974 | 487 |
| 849 | 9. 11. 1. 7,8 | 9. 10. 19. 37 | 853 | 216 | 280 | 55 | 700 | 360 | 8 | 540 |
| 850 | 9. 10. 46. 48,2 | 9. 10. 20. 38 | 099 | 576 | 280 | 680 | 231 | 444 | 41 | 594 |
| 51 | 9. 10. 32. 28,5 | 9. 10. 21. 40 | 348 | 936 | 279 | 304 | 762 | 529 | 75 | 648 |
| 52 B. | 9. 10. 18. 8,9 | 9. 10. 22. 42 | 592 | 297 | 278 | 929 | 294 | 613 | 109 | 701 |
| 53 | 9. 11. 2. 57,6 | 9. 10. 23. 44 | 875 | 691 | 280 | 557 | 827 | 697 | 143 | 755 |
| 54 | 9. 10. 48. 38,0 | 9. 10. 24. 46 | 121 | 51 | 280 | 182 | 358 | 782 | 177 | 809 |
| 5 | 9. 10. 34. 18,3 | 9. 10. 25. 48 | 368 | 411 | 279 | 806 | 889 | 866 | 211 | 863 |
| 6 B. | 9. 10. 19. 58,7 | 9. 10. 26. 50 | 614 | 771 | 279 | 430 | 421 | 950 | 245 | 916 |
| 7 | 9. 11. 4. 47,4 | 9. 10. 27. 52 | 897 | 165 | 281 | 60 | 953 | 35 | 279 | 970 |
| | 9. 10. 50. 27,8 | 9. 10. 28. 54 | 144 | 525 | 280 | 684 | 485 | 119 | 313 | 24 |
| | 9. 10. 36. 8,2 | 9. 10. 29. 56 | 390 | 885 | 279 | 308 | 16 | 203 | 347 | 78 |
| B. | 9. 10. 21. 48,5 | 9. 10. 30. 57 | 636 | 245 | 279 | 933 | 547 | 288 | 381 | 131 |

# TABLE I.

## EPOCHS of the *Mean Longitudes* of the Sun, and of his *Perigee*, with the *Arguments* which govern the *Inequalities*.

| YEARS. | Mean Longitude of the Sun. | Longitude of Sun's Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S. D. M. S. | S. D. M. S. | | | | | | | | |
| 1861 | 9. 11. 6. 37,2 | 9. 10. 31. 59 | 919 | 639 | 281 | 562 | 80 | 372 | 415 | 185 |
| 1862 | 9. 10. 52. 17,6 | 9. 10. 33. 1 | 166 | 999 | 280 | 186 | 612 | 456 | 449 | 239 |
| 1863 | 9. 10. 37. 58,0 | 9. 10. 34. 3 | 412 | 359 | 280 | 810 | 143 | 541 | 483 | 292 |
| 1864 B. | 9. 10. 23. 38,3 | 9. 10. 35. 5 | 659 | 719 | 279 | 435 | 674 | 625 | 517 | 346 |
| 1865 | 9. 11. 8. 27,0 | 9. 10. 36. 7 | 941 | 113 | 281 | 64 | 207 | 709 | 551 | 400 |
| 1866 | 9. 10. 54. 7,4 | 9. 10. 37. 9 | 188 | 473 | 280 | 688 | 738 | 794 | 585 | 453 |
| 1867 | 9. 10. 39. 47,8 | 9. 10. 38. 11 | 434 | 833 | 280 | 313 | 270 | 878 | 619 | 507 |
| 1868 B. | 9. 10. 25. 28,1 | 9. 10. 39. 13 | 681 | 193 | 279 | 937 | 801 | 962 | 653 | 561 |
| 1869 | 9. 11. 10. 16,8 | 9. 10. 40. 15 | 963 | 587 | 281 | 566 | 334 | 47 | 687 | 615 |
| 1870 | 9. 10. 55. 57,2 | 9. 10. 41. 17 | 210 | 947 | 280 | 190 | 865 | 131 | 721 | 668 |
| 1871 | 9. 10. 41. 37,6 | 9. 10. 42. 18 | 456 | 307 | 280 | 815 | 397 | 215 | 755 | 722 |
| 1872 B. | 9. 10. 27. 17,9 | 9. 10. 43. 20 | 703 | 667 | 279 | 439 | 928 | 300 | 789 | 776 |
| 1873 | 9. 11. 12. 6,6 | 9. 10. 44. 22 | 985 | 61 | 281 | 68 | 461 | 384 | 823 | 830 |
| 1874 | 9. 10. 57. 47,0 | 9. 10. 45. 24 | 232 | 421 | 280 | 692 | 992 | 468 | 857 | 883 |
| 1875 | 9. 10. 43. 27,4 | 9. 10. 46. 26 | 478 | 781 | 280 | 318 | 524 | 553 | 891 | 937 |
| 1876 B. | 9. 10. 29. 7,8 | 9. 10. 47. 28 | 725 | 141 | 279 | 941 | 55 | 637 | 925 | 991 |
| 1877 | 9. 11. 13. 56,4 | 9. 10. 48. 30 | 8 | 535 | 281 | 570 | 588 | 721 | 959 | 45 |
| 1878 | 9. 10. 59. 36,8 | 9. 10. 49. 32 | 254 | 895 | 281 | 195 | 119 | 806 | 993 | 99 |
| 1879 | 9. 10. 45. 17,2 | 9. 10. 50. 34 | 500 | 255 | 280 | 819 | 650 | 890 | 27 | 152 |
| 1880 B. | 9. 10. 30. 57,6 | 9. 10. 51. 36 | 757 | 615 | 279 | 443 | 182 | 974 | 61 | 206 |
| 1881 | 9. 11. 15. 46,3 | 9. 10. 52. 38 | 30 | 9 | 281 | 72 | 715 | 59 | 95 | 259 |
| 1882 | 9. 11. 1. 26,6 | 9. 10. 53. 39 | 276 | 369 | 281 | 697 | 246 | 143 | 129 | 313 |
| 1883 | 9. 10. 47. 7,0 | 9. 10. 54. 41 | 522 | 729 | 280 | 321 | 777 | 227 | 163 | 366 |
| 1884 B. | 9. 10. 32. 47,4 | 9. 10. 55. 43 | 769 | 89 | 279 | 946 | 309 | 312 | 197 | 420 |
| 1885 | 9. 11. 17. 36,1 | 9. 10. 56. 45 | 52 | 483 | 281 | 574 | 841 | 396 | 231 | 474 |
| 1886 | 9. 11. 3. 16,4 | 9. 10. 57. 47 | 298 | 843 | 281 | 199 | 373 | 480 | 265 | 528 |
| 1887 | 9. 10. 48. 56,8 | 9. 10. 58. 49 | 545 | 203 | 280 | 823 | 905 | 565 | 299 | 582 |
| 1888 B. | 9. 10. 34. 37,2 | 9. 10. 59. 51 | 791 | 564 | 279 | 448 | 436 | 649 | 333 | 636 |
| 1889 | 9. 11. 19. 25,9 | 9. 11. 0. 53 | 74 | 958 | 281 | 77 | 968 | 733 | 367 | 689 |
| 1890 | 9. 11. 5. 6,2 | 9. 11. 1. 55 | 320 | 318 | 281 | 701 | 500 | 818 | 401 | 743 |
| 1891 | 9. 10. 50. 46,6 | 9. 11. 2. 57 | 567 | 678 | 280 | 325 | 31 | 902 | 435 | 797 |
| 1892 B. | 9. 10. 36. 27,0 | 9. 11. 3. 59 | 813 | 38 | 279 | 950 | 562 | 986 | 469 | 850 |
| 1893 | 9. 11. 21. 15,7 | 9. 11. 5. 0 | 96 | 432 | 282 | 579 | 95 | 71 | 503 | 904 |
| 1894 | 9. 11. 6. 56,0 | 9. 11. 6. 2 | 342 | 792 | 281 | 203 | 626 | 155 | 537 | 958 |
| 1895 | 9. 10. 52. 36,4 | 9. 11. 7. 4 | 589 | 152 | 280 | 828 | 158 | 239 | 571 | 12 |
| 1896 B. | 9. 10. 38. 16,8 | 9. 11. 8. 6 | 835 | 512 | 280 | 452 | 689 | 324 | 605 | 65 |
| 1897 | 9. 11. 23. 5,5 | 9. 11. 9. 8 | 118 | 906 | 282 | 81 | 222 | 408 | 639 | 119 |
| 1898 | 9. 11. 8. 45,8 | 9. 11. 10. 10 | 364 | 266 | 281 | 705 | 753 | 492 | 674 | 173 |
| 1899 | 9. 10. 54. 26,2 | 9. 11. 11. 12 | 611 | 626 | 280 | 330 | 283 | 577 | 707 | 226 |
| 1900 C. | 9. 10. 40. 6,6 | 9. 11. 12. 14 | 857 | 986 | 280 | 954 | 816 | 661 | 741 | 280 |

## TABLE II.

**Motions** for *past* and *future Centuries*, to be added to the **Epochs** in Table I, for the 19th Century, that is, from 1801 to 1900 inclusive, in order to obtain the **Epochs** for past and future Centuries. The Sign – indicates the past Centuries, and + the future, in respect to the Nineteenth Century.

| Years. | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S. D. M. S. | S. D. M. S. | | | | | | | | |
| —2600 | 11. 22. 0. 10,0 | 10. 15. 17. 16 | 081 | 224 | 978 | 667 | 561 | 713 | 634 | 309 |
| 2500 | 11. 22. 45. 55,0 | 10. 17. 0. 27 | 633 | 77 | 980 | 220 | 732 | 147 | 32 | 681 |
| 2400 | 11. 23. 31. 40,0 | 10. 18. 43. 38 | 185 | 930 | 982 | 773 | 904 | 581 | 431 | 54 |
| 2300 | 11. 24. 17. 25,0 | 10. 20. 26. 49 | 737 | 783 | 984 | 326 | 75 | 15 | 830 | 427 |
| 2200 | 11. 25. 3. 10,0 | 10. 22. 10. 0 | 289 | 637 | 986 | 879 | 247 | 450 | 229 | 800 |
| —2100 | 11. 25. 48. 55,0 | 10. 23. 53. 11 | 841 | 490 | 988 | 432 | 418 | 884 | 627 | 173 |
| 2000 | 11. 26. 34. 40,0 | 10. 25. 36. 22 | 393 | 343 | 990 | 986 | 589 | 318 | 26 | 545 |
| 1900 | 11. 27. 20. 25,0 | 10. 27. 19. 33 | 945 | 196 | 993 | 539 | 761 | 752 | 425 | 918 |
| 1800 | 11. 28. 6. 10,0 | 10. 29. 2. 44 | 497 | 49 | 996 | 93 | 932 | 186 | 823 | 291 |
| 1700 | 11. 28. 51. 55,0 | 11. 0. 45. 55 | 049 | 902 | 997 | 646 | 104 | 621 | 222 | 664 |
| —1600 | 11. 29. 37. 40,0 | 11. 2. 29. 6 | 601 | 755 | 999 | 199 | 275 | 55 | 621 | 37 |
| 1500 | 0. 0. 23. 25,0 | 11. 4. 12. 17 | 153 | 608 | 1 | 753 | 446 | 489 | 20 | 409 |
| 1400 | 0. 1. 9. 10,0 | 11. 5. 55. 28 | 705 | 461 | 3 | 306 | 618 | 923 | 419 | 782 |
| 1300 | 0. 1. 54. 55,0 | 11. 7. 38. 39 | 257 | 314 | 5 | 859 | 789 | 357 | 818 | 155 |
| 1200 | 0. 2. 40. 40,0 | 11. 9. 21. 50 | 809 | 167 | 7 | 412 | 961 | 792 | 217 | 528 |
| —1100 | 0. 3. 26. 25,0 | 11. 11. 5. 1 | 361 | 21 | 10 | 966 | 132 | 226 | 615 | 901 |
| 1000 | 0. 4. 12. 10,0 | 11. 12. 48. 12 | 913 | 874 | 12 | 520 | 303 | 660 | 14 | 273 |
| 900 | 0. 4. 57. 55,0 | 11. 14. 31. 23 | 465 | 727 | 14 | 73 | 475 | 94 | 413 | 646 |
| 800 | 0. 5. 43. 40,0 | 11. 16. 14. 34 | 017 | 580 | 16 | 626 | 646 | 528 | 811 | 19 |
| 700 | 0. 6. 29. 25,0 | 11. 17. 57. 45 | 569 | 433 | 18 | 180 | 818 | 963 | 210 | 392 |
| — 600 | 0. 7. 15. 10,0 | 11. 19. 40. 56 | 121 | 286 | 20 | 733 | 989 | 397 | 609 | 765 |
| 500 | 0. 8. 0. 55,0 | 11. 21. 24. 7 | 673 | 139 | 22 | 287 | 160 | 831 | 7 | 137 |
| 400 | 0. 8. 46. 40,0 | 11. 23. 7. 18 | 225 | 993 | 24 | 840 | 332 | 265 | 406 | 510 |
| 300 J | 0. 9. 32. 25,0 | 11. 24. 50. 29 | 777 | 846 | 26 | 393 | 503 | 699 | 805 | 883 |
| 300 G | 11. 29. 41. 1,7 | 11. 24. 50. 27 | 414 | 508 | 999 | 349 | 489 | 697 | 804 | 882 |
| — 200 | 0. 0. 26. 46,7 | 11. 26. 33. 38 | 968 | 362 | 2 | 902 | 660 | 132 | 203 | 255 |
| — 100 | 0. 0. 13. 23,3 | 11. 28. 16. 49 | 484 | 181 | 1 | 451 | 830 | 566 | 601 | 627 |
| + 100 | 11. 29. 46. 36,7 | 0. 1. 43. 11 | 516 | 819 | 999 | 549 | 170 | 434 | 399 | 373 |
| 200 | 0. 0. 32. 21,7 | 0. 3. 26. 22 | 68 | 672 | 1 | 102 | 341 | 868 | 797 | 745 |
| 300 | 0. 0. 18. 58,4 | 0. 5. 9. 33 | 584 | 492 | 1 | 651 | 511 | 303 | 196 | 118 |
| + 400 | 0. 0. 5. 35,0 | 0. 6. 52. 44 | 100 | 311 | 0 | 200 | 681 | 737 | 595 | 491 |
| 500 | 11. 29. 52. 11,7 | 0. 8. 35. 55 | 616 | 130 | 0 | 749 | 851 | 171 | 993 | 863 |
| 600 | 0. 0. 37. 56,7 | 0. 10. 19. 6 | 168 | 983 | 2 | 303 | 23 | 605 | 392 | 236 |
| 700 | 0. 0. 24. 33,3 | 0. 12. 2. 17 | 684 | 802 | 1 | 851 | 192 | 39 | 791 | 609 |
| 800 | 0. 0. 11. 10,0 | 0. 13. 45. 28 | 200 | 622 | 1 | 400 | 362 | 474 | 190 | 981 |

## TABLE IV.

### Motion for Days. JANUARY.

| YEARS. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm | Bissex. | S. D. M. S. | S. | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 0. 0. 0. 0,0 | 0,0 | 00 | 00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,000 |
| 2 | 2 | 0. 59. 08,3 | 0,2 | 36 | 34 | 3 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 003 |
| 3 | 3 | 1. 58. 16,7 | 0,3 | 73 | 68 | 5 | 9 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 006 |
| 4 | 4 | 2. 57. 25,0 | 0,5 | 109 | 101 | 8 | 13 | 4 | 1 | 0 | 0 | 4 | 008 |
| 5 | 5 | 3. 56. 33,3 | 0,7 | 145 | 135 | 11 | 18 | 6 | 1 | 0 | 1 | 5 | 011 |
| 6 | 6 | 4. 55. 41,6 | 0,8 | 181 | 169 | 14 | 22 | 7 | 1 | 0 | 1 | 6 | 0,014 |
| 7 | 7 | 5. 54. 50,0 | 1,0 | 218 | 203 | 16 | 27 | 9 | 1 | 1 | 1 | 7 | 017 |
| 8 | 8 | 6. 53. 58,3 | 1,2 | 254 | 236 | 19 | 31 | 10 | 2 | 1 | 1 | 8 | 019 |
| 9 | 9 | 7. 53. 6,6 | 1,4 | 290 | 270 | 22 | 36 | 12 | 2 | 1 | 1 | 9 | 022 |
| 10 | 10 | 8. 52. 15,0 | 1,5 | 327 | 304 | 25 | 40 | 13 | 2 | 1 | 1 | 10 | 025 |
| 11 | 11 | 9. 51. 23,3 | 1,7 | 363 | 338 | 27 | 44 | 15 | 2 | 1 | 1 | 11 | 0,028 |
| 12 | 12 | 10. 50. 31,6 | 1,9 | 399 | 371 | 30 | 49 | 16 | 2 | 1 | 2 | 12 | 030 |
| 13 | 13 | 11. 49. 40,0 | 2,0 | 435 | 405 | 33 | 53 | 17 | 3 | 1 | 2 | 13 | 033 |
| 14 | 14 | 12. 48. 48,3 | 2,2 | 472 | 439 | 36 | 58 | 19 | 3 | 1 | 2 | 14 | 036 |
| 15 | 15 | 13. 47. 56,6 | 2,3 | 508 | 473 | 38 | 62 | 20 | 3 | 2 | 2 | 15 | 039 |
| 16 | 16 | 14. 47. 4,9 | 2,5 | 544 | 506 | 41 | 67 | 22 | 3 | 2 | 2 | 16 | 0,041 |
| 17 | 17 | 15. 46. 13,3 | 2,7 | 581 | 540 | 44 | 71 | 23 | 4 | 2 | 2 | 17 | 44 |
| 18 | 18 | 16. 45. 21,6 | 2,9 | 617 | 574 | 47 | 76 | 25 | 4 | 2 | 2 | 18 | 46 |
| 19 | 19 | 17. 44. 29,9 | 3,0 | 653 | 608 | 49 | 80 | 26 | 4 | 2 | 3 | 19 | 49 |
| 20 | 20 | 18. 43. 38,3 | 3,2 | 690 | 641 | 52 | 85 | 28 | 4 | 2 | 3 | 20 | 52 |
| 21 | 21 | 19. 42. 46,6 | 3,4 | 726 | 675 | 55 | 89 | 29 | 5 | 2 | 3 | 21 | 0,056 |
| 22 | 22 | 20. 41. 54,9 | 3,6 | 762 | 709 | 58 | 93 | 31 | 5 | 2 | 3 | 22 | 57 |
| 23 | 23 | 21. 41. 3,3 | 3,7 | 798 | 743 | 60 | 98 | 32 | 5 | 2 | 3 | 23 | 60 |
| 24 | 24 | 22. 40. 11,6 | 3,9 | 835 | 777 | 63 | 102 | 33 | 5 | 2 | 3 | 24 | 63 |
| 25 | 25 | 23. 39. 19,9 | 4,0 | 871 | 810 | 66 | 107 | 35 | 5 | 2 | 4 | 25 | 66 |
| 26 | 26 | 24. 38. 28,2 | 4,2 | 907 | 844 | 68 | 111 | 36 | 6 | 2 | 4 | 26 | 0,068 |
| 27 | 27 | 25. 37. 36,6 | 4,4 | 943 | 878 | 71 | 116 | 38 | 6 | 2 | 4 | 27 | 71 |
| 28 | 28 | 26. 36. 44,9 | 4,6 | 980 | 912 | 74 | 120 | 39 | 6 | 2 | 4 | 28 | 74 |
| 29 | 29 | 27. 35. 53,2 | 4,7 | 16 | 945 | 77 | 125 | 41 | 6 | 3 | 4 | 29 | 77 |
| 30 | 30 | 28. 35. 1,6 | 4,9 | 52 | 979 | 79 | 129 | 42 | 7 | 3 | 4 | 30 | 79 |
| 31 | 31 | 29. 34. 9,9 | 5,1 | 89 | 13 | 82 | 134 | 44 | 7 | 3 | 4 | 31 | 82 |

# TABLE IV.

## Motion for Days. FEBRUARY.

| Years. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | S. D. M. S. | S. | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 1. 0. 33. 18,2 | 5,3 | 125 | 47 | 85 | 138 | 45 | 7 | 3 | 5 | 32 | 0,085 |
| 2 | 2 | 1. 1. 32. 26,6 | 5,4 | 161 | 81 | 88 | 142 | 47 | 7 | 3 | 5 | 33 | 088 |
| 3 | 3 | 1. 2. 31. 34,9 | 5,6 | 198 | 114 | 90 | 147 | 48 | 8 | 3 | 5 | 34 | 091 |
| 4 | 4 | 1. 3. 30. 43,2 | 5,8 | 234 | 148 | 93 | 151 | 49 | 8 | 3 | 5 | 35 | 093 |
| 5 | 5 | 1. 4. 29. 51,5 | 5,9 | 270 | 182 | 96 | 156 | 51 | 8 | 3 | 5 | 36 | 096 |
| 6 | 6 | 1. 5. 28. 59,9 | 6,1 | 306 | 215 | 99 | 160 | 52 | 8 | 3 | 5 | 37 | 0,099 |
| 7 | 7 | 1. 6. 28. 8,2 | 6,3 | 343 | 249 | 101 | 165 | 54 | 9 | 3 | 5 | 38 | 102 |
| 8 | 8 | 1. 7. 27. 16,5 | 6,4 | 379 | 283 | 104 | 169 | 55 | 9 | 3 | 6 | 39 | 104 |
| 9 | 9 | 1. 8. 26. 24,9 | 6,6 | 415 | 317 | 107 | 174 | 57 | 9 | 4 | 6 | 40 | 107 |
| 10 | 10 | 1. 9. 25. 33,2 | 6,8 | 452 | 351 | 110 | 178 | 58 | 9 | 4 | 6 | 41 | 109 |
| 11 | 11 | 1. 10. 24. 41,5 | 7,0 | 488 | 384 | 112 | 182 | 60 | 9 | 4 | 6 | 42 | 0,112 |
| 12 | 12 | 1. 11. 23. 49,8 | 7,1 | 524 | 418 | 115 | 187 | 61 | 10 | 4 | 6 | 43 | 115 |
| 13 | 13 | 1. 12. 22. 58,2 | 7,3 | 561 | 452 | 118 | 191 | 63 | 10 | 4 | 6 | 44 | 118 |
| 14 | 14 | 1. 13. 22. 6,5 | 7,5 | 597 | 486 | 120 | 196 | 64 | 10 | 4 | 6 | 45 | 120 |
| 15 | 15 | 1. 14. 21. 14,8 | 7,6 | 633 | 520 | 123 | 200 | 65 | 10 | 4 | 7 | 46 | 123 |
| 16 | 16 | 1. 15. 20. 23,2 | 7,8 | 669 | 553 | 126 | 205 | 67 | 11 | 4 | 7 | 47 | 0,125 |
| 17 | 17 | 1. 16. 19. 31,5 | 8,0 | 706 | 587 | 129 | 209 | 68 | 11 | 4 | 7 | 48 | 129 |
| 18 | 18 | 1. 17. 18. 39,8 | 8,1 | 742 | 621 | 131 | 214 | 70 | 11 | 4 | 7 | 49 | 131 |
| 19 | 19 | 1. 18. 17. 48,2 | 8,3 | 778 | 655 | 134 | 218 | 71 | 11 | 4 | 7 | 50 | 134 |
| 20 | 20 | 1. 19. 16. 56,5 | 8,5 | 815 | 688 | 137 | 223 | 73 | 12 | 5 | 7 | 51 | 137 |
| 21 | 21 | 1. 20. 16. 4,8 | 8,7 | 851 | 722 | 140 | 227 | 74 | 12 | 5 | 7 | 52 | 0,140 |
| 22 | 22 | 1. 21. 15. 13,1 | 8,8 | 887 | 756 | 142 | 231 | 76 | 12 | 5 | 8 | 53 | 142 |
| 23 | 23 | 1. 22. 14. 21,5 | 9,0 | 923 | 790 | 145 | 236 | 77 | 12 | 5 | 8 | 54 | 145 |
| 24 | 24 | 1. 23. 13. 29,8 | 9,2 | 960 | 824 | 148 | 240 | 79 | 12 | 5 | 8 | 55 | 148 |
| 25 | 25 | 1. 24. 12. 38,1 | 9,3 | 996 | 858 | 151 | 245 | 80 | 12 | 5 | 8 | 56 | 151 |
| 26 | 26 | 1. 25. 11. 46,5 | 9,5 | 32 | 892 | 153 | 249 | 82 | 13 | 5 | 8 | 57 | 0,153 |
| 27 | 27 | 1. 26. 10. 54,8 | 9,7 | 69 | 925 | 156 | 254 | 83 | 13 | 5 | 8 | 58 | 156 |
| 28 | 28 | 1. 27. 10. 3,1 | 9,8 | 105 | 959 | 159 | 258 | 84 | 13 | 5 | 9 | 59 | 159 |
| | 29 | 1. 28. 9. 11,4 | 10,0 | 141 | 993 | 162 | 263 | 86 | 14 | 5 | 9 | 60 | 162 |

## TABLE IV.

### Motion for Days. MARCH.

| [illegible] Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s. D. M. S. | S. | | | | | | | | | | |
| 28. 9. 11,4 | 10,0 | 141 | 993 | 162 | 263 | 86 | 14 | 6 | 9 | 60 | 0,162 |
| 29. 8. 10,8 | 10,2 | 178 | 27 | 164 | 267 | 87 | 14 | 6 | 9 | 61 | 164 |
| 0. 7. 28,1 | 10,3 | 214 | 61 | 167 | 271 | 89 | 14 | 6 | 9 | 62 | 167 |
| 1. 6. 36,4 | 10,5 | 250 | 94 | 170 | 276 | 90 | 15 | 6 | 9 | 63 | 170 |
| 2. 5. 44,8 | 10,7 | 286 | 128 | 173 | 280 | 92 | 15 | 6 | 9 | 64 | 173 |
| 3. 4. 53,1 | 10,9 | 323 | 162 | 175 | 285 | 93 | 15 | 6 | 10 | 65 | 0,175 |
| 4. 4. 1,4 | 11,0 | 359 | 196 | 178 | 289 | 95 | 15 | 6 | 10 | 66 | 178 |
| 5. 3. 9,8 | 11,2 | 395 | 230 | 181 | 294 | 96 | 16 | 6 | 10 | 67 | 181 |
| 6. 2. 18,1 | 11,4 | 431 | 263 | 184 | 298 | 97 | 16 | 6 | 10 | 68 | 184 |
| [illegible] 1. 26,4 | 11,5 | 467 | 297 | 186 | 303 | 99 | 16 | 6 | 10 | 69 | 186 |
| [illegible] 0. 34,8 | 11,7 | 504 | 331 | 189 | 307 | 100 | 16 | 6 | 10 | 70 | 0,189 |
| [illegible] 59. 43,1 | 11,9 | 540 | 365 | 192 | 312 | 102 | 17 | 6 | 11 | 71 | 192 |
| [illegible] 58. 51,4 | 12,0 | 577 | 399 | 194 | 316 | 103 | 17 | 7 | 11 | 72 | 195 |
| [illegible] 57. 59,7 | 12,2 | 613 | 433 | 197 | 320 | 105 | 17 | 7 | 11 | 73 | 197 |
| [illegible] 57. 8,1 | 12,4 | 649 | 467 | 200 | 325 | 106 | 17 | 7 | 11 | 74 | 200 |
| [illegible] 56. 16,4 | 12,6 | 686 | 500 | 203 | 329 | 108 | 17 | 7 | 11 | 75 | 0,203 |
| [illegible] 55. 24,7 | 12,7 | 722 | 534 | 205 | 334 | 109 | 18 | 7 | 11 | 76 | 206 |
| [illegible] 54. 33,1 | 12,9 | 758 | 568 | 208 | 338 | 111 | 18 | 7 | 11 | 77 | 208 |
| [illegible] 53. 41,4 | 13,1 | 794 | 602 | 211 | 343 | 112 | 18 | 7 | 11 | 78 | 211 |
| [illegible] 52. 49,7 | 13,2 | 831 | 636 | 214 | 347 | 114 | 18 | 7 | 12 | 79 | 214 |
| [illegible] 51. 58,1 | 13,4 | 867 | 670 | 216 | 352 | 115 | 19 | 7 | 12 | 80 | 0,217 |
| [illegible] 51. 6,4 | 13,6 | 903 | 703 | 219 | 356 | 116 | 19 | 7 | 12 | 81 | 219 |
| [illegible] 14,7 | 13,7 | 940 | 737 | 222 | 360 | 118 | 19 | 8 | 12 | 82 | 222 |
| [illegible] 23,0 | 13,9 | 976 | 771 | 225 | 365 | 119 | 19 | 8 | 12 | 83 | 225 |
| [illegible] 31,4 | 14,1 | 12 | 805 | 227 | 369 | 121 | 20 | 8 | 12 | 84 | 227 |
| [illegible] 39,7 | 14,3 | 49 | 839 | 230 | 374 | 122 | 20 | 8 | 12 | 85 | 0,230 |
| [illegible] 48,0 | 14,4 | 85 | 873 | 233 | 378 | 124 | 20 | 8 | 13 | 86 | 233 |
| [illegible] 56,4 | 14,6 | 121 | 907 | 235 | 383 | 125 | 20 | 8 | 13 | 87 | 236 |
| [illegible] 45. 4,7 | 14,8 | 157 | 940 | 238 | 387 | 127 | 21 | 8 | 13 | 88 | 239 |
| [illegible] 44. 13,0 | 14,9 | 194 | 974 | 241 | 392 | 128 | 21 | 8 | 13 | 89 | 241 |
| [illegible] 43. 21,4 | 15,1 | 210 | 08 | 244 | 396 | 129 | 21 | 8 | 13 | 90 | 244 |
| [illegible] 42. 29,7 | 15,3 | | | 246 | 401 | 131 | 21 | 8 | 13 | 91 | 0,246 |

## TABLE IV.

### Motion for Days. April.

| Years. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | s. D. M. s. | s. | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 2. 28. 42. 29,7 | 15,3 | 266 | 42 | 246 | 401 | 131 | 21 | 8 | 13 | 91 | 0,246 |
| 2 | 1 | 2. 29. 41. 38,0 | 15,4 | 302 | 76 | 249 | 405 | 132 | 21 | 8 | 13 | 92 | 249 |
| 3 | 2 | 3. 0. 40. 46,3 | 15,6 | 339 | 110 | 252 | 410 | 134 | 22 | 9 | 13 | 93 | 252 |
| 4 | 3 | 3. 1. 39. 54,7 | 15,8 | 375 | 143 | 255 | 414 | 135 | 22 | 9 | 13 | 94 | 255 |
| 5 | 4 | 3. 2. 39. 3,0 | 15,9 | 411 | 177 | 257 | 418 | 137 | 22 | 9 | 14 | 95 | 258 |
| 6 | 5 | 3. 3. 38. 11,3 | 16,1 | 448 | 211 | 260 | 423 | 138 | 22 | 9 | 14 | 96 | 260 |
| 7 | 6 | 3. 4. 37. 19,7 | 16,3 | 484 | 245 | 263 | 427 | 140 | 23 | 9 | 14 | 97 | 263 |
| 8 | 7 | 3. 5. 36. 28,0 | 16,5 | 520 | 279 | 266 | 432 | 141 | 23 | 9 | 14 | 98 | 266 |
| 9 | 8 | 3. 6. 35. 36,3 | 16,6 | 557 | 313 | 268 | 436 | 143 | 23 | 9 | 14 | 99 | 269 |
| 10 | 9 | 3. 7. 34. 44,7 | 16,8 | 593 | 347 | 271 | 441 | 144 | 23 | 9 | 15 | 100 | 271 |
| 11 | 10 | 3. 8. 33. 53,0 | 17,0 | 629 | 380 | 274 | 445 | 146 | 24 | 9 | 15 | 101 | 274 |
| 12 | 11 | 3. 9. 33. 1,3 | 17,1 | 665 | 414 | 277 | 449 | 147 | 24 | 9 | 15 | 102 | 277 |
| 13 | 12 | 3. 10. 32. 9,6 | 17,3 | 702 | 448 | 279 | 454 | 149 | 24 | 9 | 15 | 103 | 280 |
| 14 | 13 | 3. 11. 31. 18,0 | 17,5 | 738 | 482 | 282 | 458 | 150 | 24 | 10 | 15 | 104 | 282 |
| 15 | 14 | 3. 12. 30. 26,3 | 17,6 | 774 | 516 | 285 | 463 | 151 | 24 | 10 | 15 | 105 | 285 |
| 16 | 15 | 3. 13. 29. 34,6 | 17,8 | 811 | 550 | 288 | 467 | 153 | 25 | 10 | 15 | 106 | 288 |
| 17 | 16 | 3. 14. 28. 43,0 | 18,0 | 847 | 584 | 290 | 472 | 154 | 25 | 10 | 16 | 107 | 291 |
| 18 | 17 | 3. 15. 27. 51,3 | 18,2 | 883 | 618 | 293 | 476 | 156 | 25 | 10 | 16 | 108 | 293 |
| 19 | 18 | 3. 16. 26. 59,6 | 18,3 | 919 | 652 | 296 | 481 | 157 | 25 | 10 | 16 | 109 | 296 |
| 20 | 19 | 3. 17. 26. 8,0 | 18,5 | 956 | 686 | 298 | 485 | 159 | 26 | 10 | 16 | 110 | 299 |
| 21 | 20 | 3. 18. 25. 16,3 | 18,7 | 992 | 719 | 301 | 490 | 160 | 26 | 10 | 16 | 111 | 302 |
| 22 | 21 | 3. 19. 24. 24,6 | 18,8 | 28 | 753 | 304 | 494 | 162 | 26 | 10 | 16 | 112 | 304 |
| 23 | 22 | 3. 20. 23. 32,9 | 19,0 | 65 | 787 | 307 | 498 | 163 | 26 | 10 | 16 | 113 | 307 |
| 24 | 23 | 3. 21. 22. 41,3 | 19,2 | 101 | 821 | 309 | 503 | 165 | 27 | 10 | 17 | 114 | 309 |
| 25 | 24 | 3. 22. 21. 49,6 | 19,3 | 137 | 855 | 312 | 507 | 166 | 27 | 11 | 17 | 115 | 312 |
| 26 | 25 | 3. 23. 20. 57,9 | 19,5 | 173 | 889 | 315 | 512 | 167 | 27 | 11 | 17 | 116 | 315 |
| 27 | 26 | 3. 24. 20. 6,3 | 19,7 | 210 | 923 | 318 | 516 | 169 | 27 | 11 | 17 | 117 | 318 |
| 28 | 27 | 3. 25. 19. 14,6 | 19,9 | 246 | 957 | 320 | 521 | 170 | 27 | 11 | 17 | 118 | 320 |
| 29 | 28 | 3. 26. 18. 22,9 | 20,0 | 282 | 991 | 323 | 525 | 172 | 28 | 11 | 17 | 119 | 323 |
| 30 | 29 | 3. 27. 17. 31,2 | 20,2 | 319 | 25 | 326 | 530 | 173 | 28 | 11 | 18 | 120 | 326 |
| | 30 | 3. 28. 16. 39,6 | 20,4 | 355 | 59 | 329 | 534 | 175 | 28 | 11 | 18 | 121 | 0,329 |

# TABLE IV.

## Motion for Days. MAY.

| Years. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | S. D. M. S. | S. | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 3. 28. 16. 39,6 | 20,4 | 355 | 59 | 329 | 534 | 175 | 28 | 11 | 18 | 121 | 0,329 |
| 2 | 1 | 3. 29. 15. 47,9 | 20,5 | 391 | 92 | 331 | 538 | 176 | 28 | 11 | 18 | 122 | 331 |
| 3 | 2 | 4. 0. 14. 56,2 | 20,7 | 428 | 126 | 334 | 543 | 178 | 29 | 11 | 18 | 123 | 334 |
| 4 | 3 | 4. 1. 14. 4,6 | 20,9 | 464 | 160 | 337 | 547 | 179 | 29 | 11 | 18 | 124 | 337 |
| 5 | 4 | 4. 2. 13. 12,9 | 21,0 | 500 | 194 | 340 | 552 | 181 | 29 | 12 | 18 | 125 | 340 |
| 6 | 5 | 4. 3. 12. 21,2 | 21,2 | 536 | 228 | 342 | 556 | 182 | 29 | 12 | 18 | 126 | 342 |
| 7 | 6 | 4. 4. 11. 29,6 | 21,4 | 573 | 262 | 345 | 561 | 183 | 29 | 12 | 19 | 127 | 345 |
| 8 | 7 | 4. 5. 10. 37,9 | 21,5 | 609 | 296 | 348 | 565 | 185 | 29 | 12 | 19 | 128 | 348 |
| 9 | 8 | 4. 6. 9. 46,2 | 21,7 | 645 | 330 | 351 | 569 | 186 | 30 | 12 | 19 | 129 | 351 |
| 10 | 9 | 4. 7. 8. 54,5 | 21,9 | 682 | 363 | 353 | 574 | 188 | 30 | 12 | 19 | 130 | 353 |
| 11 | 10 | 4. 8. 8. 2,9 | 22,1 | 718 | 397 | 356 | 579 | 189 | 30 | 12 | 19 | 131 | 356 |
| 12 | 11 | 4. 9. 7. 11,2 | 22,2 | 754 | 431 | 359 | 583 | 191 | 30 | 12 | 19 | 132 | 359 |
| 13 | 12 | 4. 10. 6. 19,5 | 22,4 | 790 | 464 | 362 | 587 | 192 | 31 | 12 | 19 | 133 | 362 |
| 14 | 13 | 4. 11. 5. 27,9 | 22,6 | 827 | 499 | 364 | 592 | 194 | 31 | 12 | 20 | 134 | 364 |
| 15 | 14 | 4. 12. 4. 36,2 | 22,7 | 863 | 533 | 367 | 596 | 195 | 31 | 12 | 20 | 135 | 367 |
| 16 | 15 | 4. 13. 3. 44,5 | 22,9 | 899 | 567 | 370 | 601 | 196 | 31 | 13 | 20 | 136 | 370 |
| 17 | 16 | 4. 14. 2. 52,9 | 23,1 | 935 | 601 | 372 | 605 | 198 | 32 | 13 | 20 | 137 | 373 |
| 18 | 17 | 4. 15. 2. 1,2 | 23,2 | 972 | 635 | 375 | 610 | 199 | 32 | 13 | 20 | 138 | 375 |
| 19 | 18 | 4. 16. 1. 9,5 | 23,4 | 08 | 669 | 378 | 614 | 201 | 32 | 13 | 20 | 139 | 378 |
| 20 | 19 | 4. 17. 0. 17,8 | 23,6 | 44 | 703 | 381 | 619 | 202 | 32 | 13 | 20 | 140 | 381 |
| 21 | 20 | 4. 17. 59. 26,2 | 23,8 | 81 | 737 | 383 | 623 | 204 | 32 | 13 | 21 | 141 | 383 |
| 22 | 21 | 4. 18. 58. 34,5 | 23,9 | 117 | 771 | 386 | 627 | 205 | 33 | 13 | 21 | 142 | 386 |
| 23 | 22 | 4. 19. 57. 42,8 | 24,1 | 153 | 805 | 389 | 632 | 207 | 33 | 13 | 21 | 143 | 389 |
| 24 | 23 | 4. 20. 56. 51,2 | 24,3 | 190 | 839 | 392 | 636 | 208 | 33 | 13 | 21 | 144 | 392 |
| 25 | 24 | 4. 21. 55. 59,5 | 24,4 | 226 | 873 | 394 | 641 | 210 | 33 | 13 | 21 | 145 | 395 |
| 26 | 25 | 4. 22. 55. 7,8 | 24,6 | 262 | 906 | 397 | 645 | 211 | 34 | 13 | 21 | 146 | 397 |
| 27 | 26 | 4. 23. 54. 16,2 | 24,8 | 299 | 940 | 400 | 650 | 213 | 34 | 14 | 21 | 147 | 400 |
| 28 | 27 | 4. 24. 53. 24,5 | 24,9 | 335 | 974 | 403 | 654 | 214 | 34 | 14 | 22 | 148 | 403 |
| 29 | 28 | 4. 25. 52. 32,8 | 25,1 | 371 | 08 | 405 | 659 | 215 | 34 | 14 | 22 | 149 | 406 |
| 30 | 29 | 4. 26. 51. 41,1 | 25,3 | 407 | 42 | 408 | 663 | 217 | 34 | 14 | 22 | 150 | 408 |
| 31 | 30 | 4. 27. 50. 49,5 | 25,5 | 444 | 76 | 411 | 667 | 218 | 35 | 14 | 22 | 151 | 411 |
| | 31 | 4. 28. 49. 57,8 | 25,6 | 480 | 110 | 414 | 672 | 220 | 35 | 14 | 22 | 152 | 0,414 |

## TABLE IV.

### Motion for Days. JUNE.

| Years. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | S. D. M. S. | S. | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 4. 28. 49. 57,8 | 25,6 | 480 | 110 | 414 | 672 | 220 | 35 | 14 | 22 | 152 | 0,414 |
| 2 | 1 | 4. 29. 49. 6,1 | 25,8 | 516 | 144 | 416 | 676 | 221 | 35 | 14 | 23 | 153 | 416 |
| 3 | 2 | 5. 0. 48. 14,5 | 26,0 | 553 | 178 | 419 | 681 | 223 | 35 | 14 | 23 | 154 | 419 |
| 4 | 3 | 5. 1. 47. 22,8 | 26,1 | 589 | 212 | 422 | 685 | 224 | 35 | 14 | 23 | 155 | 422 |
| 5 | 4 | 5. 2. 46. 31,1 | 26,3 | 625 | 246 | 425 | 690 | 226 | 36 | 14 | 23 | 156 | 425 |
| 6 | 5 | 5. 3. 45. 39,5 | 26,5 | 661 | 280 | 427 | 694 | 227 | 36 | 14 | 23 | 157 | 427 |
| 7 | 6 | 5. 4. 44. 47,8 | 26,6 | 698 | 314 | 430 | 699 | 229 | 36 | 15 | 23 | 158 | 430 |
| 8 | 7 | 5. 5. 43. 56,1 | 26,8 | 734 | 348 | 433 | 703 | 230 | 36 | 15 | 23 | 159 | 433 |
| 9 | 8 | 5. 6. 43. 4,4 | 27,0 | 770 | 382 | 435 | 708 | 231 | 37 | 15 | 23 | 160 | 436 |
| 10 | 9 | 5. 7. 42. 12,8 | 27,2 | 807 | 416 | 438 | 712 | 233 | 37 | 15 | 24 | 161 | 438 |
| 11 | 10 | 5. 8. 41. 21,1 | 27,3 | 843 | 450 | 441 | 717 | 234 | 37 | 15 | 24 | 162 | 441 |
| 12 | 11 | 5. 9. 40. 29,4 | 27,5 | 879 | 484 | 444 | 721 | 236 | 37 | 15 | 24 | 163 | 444 |
| 13 | 12 | 5. 10. 39. 37,8 | 27,7 | 915 | 518 | 446 | 725 | 237 | 38 | 15 | 24 | 164 | 447 |
| 14 | 13 | 5. 11. 38. 46,1 | 27,8 | 952 | 552 | 449 | 730 | 239 | 38 | 15 | 24 | 165 | 449 |
| 15 | 14 | 5. 12. 37. 54,4 | 28,0 | 988 | 586 | 452 | 734 | 240 | 38 | 15 | 24 | 166 | 452 |
| 16 | 15 | 5. 13. 37. 2,8 | 28,2 | 24 | 620 | 455 | 739 | 242 | 38 | 15 | 24 | 167 | 455 |
| 17 | 16 | 5. 14. 36. 11,1 | 28,3 | 61 | 654 | 457 | 743 | 244 | 38 | 15 | 25 | 168 | 458 |
| 18 | 17 | 5. 15. 35. 19,4 | 28,5 | 97 | 688 | 460 | 748 | 246 | 39 | 16 | 25 | 169 | 460 |
| 19 | 18 | 5. 16. 34. 27,7 | 28,7 | 133 | 722 | 463 | 752 | 247 | 39 | 16 | 25 | 170 | 463 |
| 20 | 19 | 5. 17. 33. 36,1 | 28,8 | 170 | 756 | 466 | 757 | 248 | 39 | 16 | 25 | 171 | 465 |
| 21 | 20 | 5. 18. 32. 44,4 | 29,0 | 206 | 789 | 468 | 761 | 249 | 39 | 16 | 25 | 172 | 468 |
| 22 | 21 | 5. 19. 31. 52,7 | 29,2 | 242 | 823 | 471 | 765 | 250 | 40 | 16 | 25 | 173 | 471 |
| 23 | 22 | 5. 20. 31. 1,1 | 29,4 | 278 | 857 | 474 | 770 | 252 | 40 | 16 | 25 | 174 | 473 |
| 24 | 23 | 5. 21. 30. 9,4 | 29,5 | 315 | 891 | 477 | 774 | 253 | 40 | 16 | 26 | 175 | 476 |
| 25 | 24 | 5. 22. 29. 17,7 | 29,7 | 351 | 925 | 479 | 779 | 255 | 40 | 16 | 26 | 176 | 479 |
| 26 | 25 | 5. 23. 28. 26,0 | 29,9 | 387 | 959 | 482 | 783 | 256 | 41 | 16 | 26 | 177 | 482 |
| 27 | 26 | 5. 24. 27. 34,4 | 30,0 | 424 | 993 | 485 | 788 | 258 | 41 | 16 | 26 | 178 | 485 |
| 28 | 27 | 5. 25. 26. 42,7 | 30,2 | 460 | 27 | 488 | 792 | 259 | 41 | 16 | 26 | 179 | 487 |
| 29 | 28 | 5. 26. 25. 51,0 | 30,4 | 496 | 61 | 490 | 797 | 261 | 41 | 17 | 26 | 180 | 490 |
| 30 | 29 | 5. 27. 24. 59,4 | 30,5 | 532 | 95 | 493 | 801 | 262 | 41 | 17 | 26 | 181 | 493 |
| | 30 | 5. 28. 24. 7,7 | 30,7 | 569 | 129 | 496 | 806 | 263 | 41 | 17 | 27 | 182 | 0,496 |

# TABLE IV.

## Motion for Days. July.

| Years. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | S. D. M. S. | S. | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 5. 28. 24. 7,7 | 30,7 | 569 | 129 | 496 | 806 | 263 | 41 | 17 | 27 | 182 | 0,496 |
| 2 | 1 | 5. 29. 23. 16,0 | 30,9 | 605 | 163 | 499 | 810 | 265 | 42 | 17 | 27 | 183 | 499 |
| 3 | 2 | 6. 0. 22. 24,4 | 31,1 | 641 | 197 | 501 | 814 | 266 | 42 | 17 | 27 | 184 | 502 |
| 4 | 3 | 6. 1. 21. 32,7 | 31,2 | 678 | 231 | 504 | 819 | 268 | 42 | 17 | 27 | 185 | 504 |
| 5 | 4 | 6. 2. 20. 41,0 | 31,4 | 714 | 265 | 507 | 825 | 269 | 43 | 17 | 27 | 186 | 507 |
| 6 | 5 | 6. 3. 19. 49,3 | 31,6 | 750 | 299 | 509 | 828 | 270 | 43 | 17 | 27 | 187 | 509 |
| 7 | 6 | 6. 4. 18. 57,7 | 31,7 | 787 | 333 | 512 | 832 | 272 | 43 | 17 | 27 | 188 | 512 |
| 8 | 7 | 6. 5. 18. 6,0 | 31,9 | 823 | 367 | 515 | 837 | 273 | 43 | 17 | 28 | 189 | 515 |
| 9 | 8 | 6. 6. 17. 14,3 | 32,1 | 859 | 401 | 518 | 841 | 275 | 44 | 18 | 28 | 190 | 518 |
| 10 | 9 | 6. 7. 16. 22,7 | 32,2 | 895 | 435 | 520 | 846 | 276 | 44 | 18 | 28 | 191 | 520 |
| 11 | 10 | 6. 8. 15. 31,0 | 32,4 | 932 | 469 | 523 | 850 | 278 | 44 | 18 | 28 | 192 | 523 |
| 12 | 11 | 6. 9. 14. 39,3 | 32,6 | 968 | 502 | 526 | 854 | 279 | 44 | 18 | 28 | 193 | 526 |
| 13 | 12 | 6. 10. 13. 47,7 | 32,7 | 04 | 536 | 529 | 859 | 281 | 44 | 18 | 28 | 194 | 529 |
| 14 | 13 | 6. 11. 12. 56,0 | 32,9 | 41 | 570 | 531 | 863 | 282 | 45 | 18 | 29 | 195 | 531 |
| 15 | 14 | 6. 12. 12. 4,3 | 33,1 | 77 | 604 | 534 | 868 | 284 | 45 | 18 | 29 | 196 | 534 |
| 16 | 15 | 6. 13. 11. 12,6 | 33,3 | 113 | 638 | 537 | 872 | 285 | 45 | 18 | 29 | 197 | 537 |
| 17 | 16 | 6. 14. 10. 21,0 | 33,4 | 149 | 672 | 540 | 877 | 287 | 45 | 18 | 29 | 198 | 540 |
| 18 | 17 | 6. 15. 9. 29,3 | 33,6 | 186 | 706 | 542 | 881 | 288 | 46 | 18 | 29 | 199 | 542 |
| 19 | 18 | 6. 16. 8. 37,6 | 33,8 | 222 | 740 | 545 | 886 | 289 | 46 | 18 | 29 | 200 | 545 |
| 20 | 19 | 6. 17. 7. 46,0 | 33,9 | 258 | 774 | 548 | 890 | 291 | 46 | 19 | 29 | 201 | 548 |
| 21 | 20 | 6. 18. 6. 54,3 | 34,1 | 295 | 808 | 550 | 895 | 293 | 46 | 19 | 30 | 202 | 551 |
| 22 | 21 | 6. 19. 6. 2,6 | 34,3 | 331 | 842 | 553 | 899 | 294 | 47 | 19 | 30 | 203 | 553 |
| 23 | 22 | 6. 20. 5. 11,0 | 34,4 | 367 | 876 | 556 | 903 | 296 | 47 | 19 | 30 | 204 | 556 |
| 24 | 23 | 6. 21. 4. 19,3 | 34,6 | 403 | 910 | 559 | 908 | 297 | 47 | 19 | 30 | 205 | 559 |
| 25 | 24 | 6. 22. 3. 27,6 | 34,8 | 440 | 944 | 561 | 912 | 298 | 47 | 19 | 30 | 206 | 562 |
| 26 | 25 | 6. 23. 2. 36,0 | 35,0 | 476 | 978 | 564 | 917 | 300 | 47 | 19 | 30 | 207 | 564 |
| 27 | 26 | 6. 24. 1. 44,3 | 35,1 | 512 | 12 | 567 | 921 | 301 | 48 | 19 | 30 | 208 | 567 |
| 28 | 27 | 6. 25. 0. 52,6 | 35,3 | 549 | 46 | 570 | 926 | 303 | 48 | 19 | 31 | 209 | 570 |
| 29 | 28 | 6. 26. 0. 1,0 | 35,5 | 585 | 80 | 572 | 930 | 304 | 48 | 19 | 31 | 210 | 573 |
| 30 | 29 | 6. 26. 59. 9,3 | 35,6 | 621 | 114 | 575 | 935 | 306 | 48 | 19 | 31 | 211 | 575 |
| 31 | 30 | 6. 27. 58. 17,6 | 35,8 | 658 | 148 | 578 | 939 | 307 | 49 | 20 | 31 | 212 | 578 |
| | 31 | 6. 28. 57. 26,0 | 36,0 | 694 | 182 | 580 | 943 | 309 | 49 | 20 | 31 | 213 | 0,581 |

# TABLE IV.

Motion for Days. AUGUST.

| Years. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | S. D. M. S. | S. | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 6. 28. 57. 26,0 | 36,0 | 694 | 182 | 580 | 943 | 309 | 49 | 20 | 31 | 213 | 0,581 |
| 2 | 1 | 6. 29. 56. 34,3 | 36,1 | 730 | 216 | 583 | 948 | 310 | 49 | 20 | 31 | 214 | 583 |
| 3 | 2 | 7. 0. 55. 42,6 | 36,3 | 766 | 250 | 586 | 952 | 312 | 49 | 20 | 31 | 215 | 586 |
| 4 | 3 | 7. 1. 54. 51,0 | 36,5 | 803 | 284 | 589 | 957 | 313 | 50 | 20 | 32 | 216 | 589 |
| 5 | 4 | 7. 2. 53. 59,3 | 36,7 | 839 | 317 | 591 | 961 | 314 | 50 | 20 | 32 | 217 | 592 |
| 6 | 5 | 7. 3. 53. 7,6 | 36,8 | 875 | 351 | 594 | 966 | 316 | 50 | 20 | 32 | 218 | 594 |
| 7 | 6 | 7. 4. 52. 16,0 | 37,0 | 912 | 385 | 597 | 970 | 317 | 50 | 20 | 32 | 219 | 0,597 |
| 8 | 7 | 7. 5. 51. 24,3 | 37,2 | 948 | 419 | 599 | 975 | 319 | 50 | 20 | 32 | 220 | 600 |
| 9 | 8 | 7. 6. 50. 32,6 | 37,3 | 984 | 453 | 602 | 979 | 320 | 51 | 20 | 32 | 221 | 602 |
| 10 | 9 | 7. 7. 49. 41,0 | 37,5 | 20 | 487 | 605 | 984 | 322 | 51 | 21 | 32 | 222 | 605 |
| 11 | 10 | 7. 8. 48. 49,3 | 37,7 | 57 | 521 | 608 | 988 | 323 | 51 | 21 | 33 | 223 | 608 |
| 12 | 11 | 7. 9. 47. 57,6 | 37,8 | 93 | 555 | 611 | 992 | 325 | 51 | 21 | 33 | 224 | 0,610 |
| 13 | 12 | 7. 10. 47. 5,9 | 38,0 | 129 | 589 | 613 | 997 | 326 | 52 | 21 | 33 | 225 | 613 |
| 14 | 13 | 7. 11. 46. 14,2 | 38,2 | 166 | 623 | 616 | 1 | 328 | 52 | 21 | 33 | 226 | 616 |
| 15 | 14 | 7. 12. 45. 22,5 | 38,3 | 202 | 657 | 619 | 6 | 329 | 52 | 21 | 33 | 227 | 619 |
| 16 | 15 | 7. 13. 44. 30,9 | 38,5 | 238 | 691 | 622 | 10 | 330 | 52 | 21 | 33 | 228 | 622 |
| 17 | 16 | 7. 14. 43. 39,2 | 38,7 | 274 | 725 | 624 | 15 | 332 | 53 | 21 | 34 | 229 | 0,625 |
| 18 | 17 | 7. 15. 42. 47,5 | 38,9 | 311 | 759 | 627 | 19 | 333 | 53 | 21 | 34 | 230 | 627 |
| 19 | 18 | 7. 16. 41. 55,9 | 39,0 | 347 | 794 | 630 | 24 | 335 | 53 | 21 | 34 | 231 | 630 |
| 20 | 19 | 7. 17. 41. 4,2 | 39,2 | 383 | 827 | 632 | 28 | 336 | 53 | 21 | 34 | 232 | 633 |
| 21 | 20 | 7. 18. 40. 12,5 | 39,4 | 420 | 861 | 635 | 34 | 338 | 53 | 22 | 34 | 233 | 636 |
| 22 | 21 | 7. 19. 39. 20,9 | 39,5 | 456 | 894 | 638 | 37 | 339 | 54 | 22 | 34 | 234 | 0,638 |
| 23 | 22 | 7. 20. 38. 29,2 | 39,7 | 492 | 928 | 641 | 42 | 341 | 54 | 22 | 34 | 235 | 641 |
| 24 | 23 | 7. 21. 37. 37,5 | 39,9 | 529 | 962 | 643 | 46 | 342 | 54 | 22 | 35 | 236 | 644 |
| 25 | 24 | 7. 22. 36. 45,8 | 40,0 | 565 | 996 | 646 | 51 | 344 | 54 | 22 | 35 | 237 | 647 |
| 26 | 25 | 7. 23. 35. 54,2 | 40,2 | 601 | 30 | 649 | 55 | 345 | 55 | 22 | 35 | 238 | 649 |
| 27 | 26 | 7. 24. 35. 2,5 | 40,4 | 637 | 63 | 652 | 59 | 346 | 55 | 22 | 35 | 239 | 0,652 |
| 28 | 27 | 7. 25. 34. 10,8 | 40,6 | 674 | 97 | 654 | 64 | 348 | 55 | 22 | 35 | 240 | 655 |
| 29 | 28 | 7. 26. 33. 19,2 | 40,7 | 710 | 131 | 657 | 68 | 349 | 55 | 22 | 35 | 241 | 657 |
| 30 | 29 | 7. 27. 32. 27,6 | 40,9 | 746 | 165 | 660 | 73 | 351 | 55 | 22 | 35 | 242 | 660 |
| 31 | 30 | 7. 28. 31. 35,9 | 41,1 | 783 | 199 | 663 | 77 | 352 | 56 | 22 | 36 | 243 | 663 |
| | 31 | 7. 29. 30. 44,2 | 41,2 | 819 | 233 | 665 | 81 | 354 | 56 | 23 | 36 | 244 | 666 |

## TABLE IV.

### Motion for Days. SEPTEMBER.

| YEARS. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | S. D. M. S. | S. | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 7. 29. 30. 44,2 | 41,2 | 819 | 233 | 665 | 81 | 354 | 56 | 23 | 36 | 244 | 0,666 |
| 2 | 1 | 8. 0. 29. 52,5 | 41,4 | 855 | 268 | 668 | 86 | 355 | 56 | 23 | 36 | 245 | 668 |
| 3 | 2 | 8. 1. 29. 0,8 | 41,6 | 891 | 302 | 671 | 90 | 357 | 56 | 23 | 36 | 246 | 671 |
| 4 | 3 | 8. 2. 28. 9,1 | 41,7 | 928 | 336 | 674 | 95 | 358 | 57 | 23 | 36 | 247 | 673 |
| 5 | 4 | 8. 3. 27. 17,4 | 41,9 | 964 | 370 | 676 | 99 | 360 | 57 | 23 | 36 | 248 | 675 |
| 6 | 5 | 8. 4. 26. 25,8 | 42,1 | 000 | 403 | 679 | 104 | 361 | 57 | 23 | 36 | 249 | 678 |
| 7 | 6 | 8. 5. 25. 34,1 | 42,2 | 37 | 437 | 682 | 108 | 362 | 57 | 23 | 37 | 250 | 681 |
| 8 | 7 | 8. 6. 24. 42,5 | 42,4 | 73 | 471 | 685 | 113 | 364 | 58 | 23 | 37 | 251 | 684 |
| 9 | 8 | 8. 7. 23. 50,8 | 42,6 | 109 | 505 | 687 | 117 | 365 | 58 | 23 | 37 | 252 | 687 |
| 10 | 9 | 8. 8. 22. 59,1 | 42,8 | 145 | 539 | 690 | 122 | 367 | 58 | 23 | 37 | 253 | 689 |
| 11 | 10 | 8. 9. 22. 7,4 | 42,9 | 182 | 573 | 693 | 126 | 368 | 58 | 23 | 37 | 254 | 692 |
| 12 | 11 | 8. 10. 21. 15,8 | 43,1 | 218 | 607 | 695 | 130 | 370 | 58 | 24 | 37 | 255 | 695 |
| 13 | 12 | 8. 11. 20. 24,1 | 43,3 | 254 | 641 | 698 | 135 | 371 | 59 | 24 | 38 | 256 | 698 |
| 14 | 13 | 8. 12. 19. 32,4 | 43,4 | 291 | 674 | 701 | 139 | 373 | 59 | 24 | 38 | 257 | 701 |
| 15 | 14 | 8. 13. 18. 40,8 | 43,6 | 327 | 708 | 704 | 144 | 374 | 59 | 24 | 38 | 258 | 703 |
| 16 | 15 | 8. 14. 17. 49,1 | 43,8 | 363 | 742 | 706 | 148 | 376 | 59 | 24 | 38 | 259 | 706 |
| 17 | 16 | 8. 15. 16. 57,4 | 43,9 | 400 | 776 | 709 | 153 | 377 | 60 | 24 | 38 | 260 | 709 |
| 18 | 17 | 8. 16. 16. 5,8 | 44,1 | 436 | 810 | 712 | 157 | 378 | 60 | 24 | 38 | 261 | 711 |
| 19 | 18 | 8. 17. 15. 14,1 | 44,3 | 472 | 844 | 715 | 162 | 380 | 60 | 24 | 38 | 262 | 714 |
| 20 | 19 | 8. 18. 14. 22,4 | 44,5 | 508 | 878 | 717 | 166 | 381 | 60 | 24 | 39 | 263 | 717 |
| 21 | 20 | 8. 19. 13. 30,7 | 44,6 | 545 | 912 | 720 | 170 | 383 | 61 | 24 | 39 | 264 | 720 |
| 22 | 21 | 8. 20. 12. 39,1 | 44,8 | 581 | 946 | 723 | 175 | 384 | 61 | 24 | 39 | 265 | 722 |
| 23 | 22 | 8. 21. 11. 47,4 | 45,0 | 617 | 979 | 726 | 179 | 386 | 61 | 25 | 39 | 266 | 725 |
| 24 | 23 | 8. 22. 10. 55,7 | 45,1 | 654 | 13 | 728 | 184 | 387 | 61 | 25 | 39 | 267 | 728 |
| 25 | 24 | 8. 23. 10. 4,1 | 45,3 | 690 | 47 | 731 | 188 | 389 | 61 | 25 | 39 | 268 | 731 |
| 26 | 25 | 8. 24. 9. 12,4 | 45,5 | 726 | 81 | 734 | 193 | 390 | 62 | 25 | 39 | 269 | 733 |
| 27 | 26 | 8. 25. 8. 20,7 | 45,6 | 762 | 115 | 737 | 197 | 392 | 62 | 25 | 40 | 270 | 736 |
| 28 | 27 | 8. 26. 7. 29,1 | 45,8 | 799 | 149 | 739 | 202 | 393 | 62 | 25 | 40 | 271 | 739 |
| 29 | 28 | 8. 27. 6. 37,4 | 46,0 | 835 | 182 | 742 | 206 | 394 | 62 | 25 | 40 | 272 | 742 |
| 30 | 29 | 8. 28. 5. 45,7 | 46,2 | 871 | 216 | 745 | 211 | 396 | 63 | 25 | 40 | 273 | 744 |
| | 30 | 8. 29. 4. 54,0 | 46,3 | 908 | 250 | 748 | 215 | 397 | 63 | 25 | 40 | 274 | 0,747 |

## TABLE IV.

### Motion for Days. OCTOBER.

| Years. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | s. d. m. s. | s. | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 8. 29. 4. 54,0 | 46,3 | 908 | 250 | 748 | 215 | 397 | 63 | 25 | 40 | 274 | 0,747 |
| 2 | 1 | 9. 0. 4. 2,4 | 46,5 | 944 | 284 | 750 | 219 | 399 | 63 | 25 | 40 | 275 | 750 |
| 3 | 2 | 9. 1. 3. 10,7 | 46,7 | 980 | 318 | 753 | 224 | 400 | 63 | 26 | 40 | 276 | 753 |
| 4 | 3 | 9. 2. 2. 19,0 | 46,9 | 16 | 352 | 756 | 228 | 402 | 64 | 26 | 41 | 277 | 755 |
| 5 | 4 | 9. 3. 1. 27,4 | 47,0 | 53 | 386 | 759 | 233 | 403 | 64 | 26 | 41 | 278 | 758 |
| 6 | 5 | 9. 4. 0. 35,7 | 47,2 | 89 | 420 | 761 | 237 | 405 | 64 | 26 | 41 | 279 | 760 |
| 7 | 6 | 9. 4. 59. 44,0 | 47,4 | 125 | 454 | 764 | 242 | 406 | 64 | 26 | 41 | 280 | 763 |
| 8 | 7 | 9. 5. 58. 52,4 | 47,5 | 162 | 488 | 767 | 246 | 408 | 65 | 26 | 41 | 281 | 766 |
| 9 | 8 | 9. 6. 58. 0,7 | 47,7 | 198 | 521 | 769 | 251 | 409 | 65 | 26 | 41 | 282 | 769 |
| 10 | 9 | 9. 7. 57. 9,0 | 47,9 | 234 | 555 | 772 | 255 | 410 | 65 | 26 | 41 | 283 | 772 |
| 11 | 10 | 9. 8. 56. 17,3 | 48,0 | 271 | 589 | 775 | 259 | 412 | 65 | 26 | 42 | 284 | 775 |
| 12 | 11 | 9. 9. 55. 25,7 | 48,2 | 307 | 623 | 778 | 264 | 413 | 65 | 26 | 42 | 285 | 777 |
| 13 | 12 | 9. 10. 54. 34,0 | 48,4 | 343 | 657 | 780 | 268 | 415 | 66 | 26 | 42 | 286 | 780 |
| 14 | 13 | 9. 11. 53. 42,4 | 48,5 | 379 | 691 | 783 | 273 | 416 | 66 | 27 | 42 | 287 | 782 |
| 15 | 14 | 9. 12. 52. 50,7 | 48,7 | 416 | 724 | 786 | 277 | 418 | 66 | 27 | 42 | 288 | 785 |
| 16 | 15 | 9. 13. 51. 59,0 | 48,9 | 452 | 758 | 789 | 282 | 419 | 66 | 27 | 42 | 289 | 788 |
| 17 | 16 | 9. 14. 51. 7,3 | 49,0 | 488 | 792 | 791 | 286 | 421 | 67 | 27 | 42 | 290 | 791 |
| 18 | 17 | 9. 15. 50. 15,7 | 49,2 | 525 | 826 | 794 | 291 | 422 | 67 | 27 | 43 | 291 | 793 |
| 19 | 18 | 9. 16. 49. 24,0 | 49,4 | 561 | 860 | 797 | 295 | 424 | 67 | 27 | 43 | 292 | 796 |
| 20 | 19 | 9. 17. 48. 32,3 | 49,6 | 597 | 893 | 800 | 299 | 425 | 67 | 27 | 43 | 293 | 799 |
| 21 | 20 | 9. 18. 47. 40,6 | 49,7 | 633 | 927 | 802 | 304 | 427 | 68 | 27 | 43 | 294 | 802 |
| 22 | 21 | 9. 19. 46. 49,0 | 49,9 | 670 | 961 | 805 | 308 | 428 | 68 | 27 | 43 | 295 | 804 |
| 23 | 22 | 9. 20. 45. 57,3 | 50,1 | 706 | 995 | 808 | 313 | 429 | 68 | 27 | 43 | 296 | 807 |
| 24 | 23 | 9. 21. 45. 5,6 | 50,2 | 742 | 29 | 811 | 317 | 431 | 68 | 27 | 44 | 297 | 810 |
| 25 | 24 | 9. 22. 44. 14,0 | 50,4 | 779 | 63 | 813 | 322 | 432 | 68 | 28 | 44 | 298 | 813 |
| 26 | 25 | 9. 23. 43. 22,3 | 50,6 | 815 | 96 | 816 | 326 | 434 | 69 | 28 | 44 | 299 | 815 |
| 27 | 26 | 9. 24. 42. 30,6 | 50,7 | 851 | 130 | 819 | 331 | 435 | 69 | 28 | 44 | 300 | 818 |
| 28 | 27 | 9. 25. 41. 39,0 | 50,9 | 887 | 164 | 822 | 335 | 437 | 69 | 28 | 44 | 301 | 821 |
| 29 | 28 | 9. 26. 40. 47,3 | 51,1 | 924 | 198 | 824 | 340 | 438 | 69 | 28 | 44 | 302 | 824 |
| 30 | 29 | 9. 27. 39. 55,6 | 51,2 | 960 | 232 | 827 | 344 | 440 | 70 | 28 | 44 | 303 | 826 |
| 31 | 30 | 9. 28. 39. 4,0 | 51,4 | 996 | 266 | 830 | 348 | 441 | 70 | 28 | 44 | 304 | 829 |
| | 31 | 9. 29. 38. 12,4 | 51,6 | 33 | 300 | 832 | 353 | 443 | 70 | 28 | 45 | 305 | 0,832 |

## TABLE IV.

### Motion for Days. NOVEMBER.

| Years. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | S. D. M. S. | S. | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 9. 29. 38. 12,4 | 51,6 | 33 | 300 | 832 | 353 | 443 | 70 | 28 | 45 | 305 | 0,832 |
| 2 | 1 | 10. 0. 37. 20,6 | 51,8 | 69 | 333 | 835 | 357 | 444 | 70 | 28 | 45 | 306 | 835 |
| 3 | 2 | 10. 1. 36. 29,0 | 51,9 | 105 | 367 | 838 | 362 | 445 | 71 | 28 | 45 | 307 | 838 |
| 4 | 3 | 10. 2. 35. 37,3 | 52,1 | 142 | 401 | 841 | 366 | 447 | 71 | 29 | 45 | 308 | 840 |
| 5 | 4 | 10. 3. 34. 45,6 | 52,3 | 178 | 435 | 843 | 371 | 448 | 71 | 29 | 45 | 309 | 843 |
| 6 | 5 | 10. 4. 33. 54,0 | 52,4 | 214 | 468 | 846 | 375 | 450 | 71 | 29 | 45 | 310 | 845 |
| 7 | 6 | 10. 5. 33. 2,3 | 52,6 | 250 | 502 | 849 | 380 | 451 | 72 | 29 | 46 | 311 | 848 |
| 8 | 7 | 10. 6. 32. 10,6 | 52,8 | 287 | 536 | 852 | 384 | 453 | 72 | 29 | 46 | 312 | 851 |
| 9 | 8 | 10. 7. 31. 19,0 | 52,9 | 323 | 570 | 854 | 389 | 454 | 72 | 29 | 46 | 313 | 854 |
| 10 | 9 | 10. 8. 30. 27,3 | 53,0 | 359 | 604 | 857 | 393 | 456 | 72 | 29 | 46 | 314 | 856 |
| 11 | 10 | 10. 9. 29. 35,6 | 53,3 | 396 | 638 | 860 | 397 | 457 | 72 | 29 | 46 | 315 | 859 |
| 12 | 11 | 10. 10. 28. 44,0 | 53,5 | 432 | 671 | 863 | 402 | 458 | 73 | 29 | 46 | 316 | 862 |
| 13 | 12 | 10. 11. 27. 52,3 | 53,6 | 468 | 705 | 865 | 406 | 460 | 73 | 29 | 46 | 317 | 865 |
| 14 | 13 | 10. 12. 27. 0,7 | 53,8 | 504 | 739 | 868 | 411 | 461 | 73 | 29 | 47 | 318 | 867 |
| 15 | 14 | 10. 13. 26. 8,9 | 54,0 | 541 | 773 | 871 | 415 | 463 | 73 | 30 | 47 | 319 | 870 |
| 16 | 15 | 10. 14. 25. 17,2 | 54,1 | 577 | 807 | 873 | 420 | 464 | 74 | 30 | 47 | 320 | 873 |
| 17 | 16 | 10. 15. 24. 25,5 | 54,3 | 613 | 840 | 876 | 424 | 466 | 74 | 30 | 47 | 321 | 876 |
| 18 | 17 | 10. 16. 23. 33,9 | 54,5 | 650 | 874 | 879 | 429 | 467 | 74 | 30 | 47 | 322 | 878 |
| 19 | 18 | 10. 17. 22. 42,2 | 54,6 | 686 | 908 | 882 | 433 | 469 | 74 | 30 | 47 | 323 | 882 |
| 20 | 19 | 10. 18. 21. 50,5 | 54,8 | 722 | 942 | 884 | 438 | 470 | 75 | 30 | 47 | 324 | 884 |
| 21 | 20 | 10. 19. 20. 58,9 | 55,0 | 759 | 976 | 887 | 442 | 472 | 75 | 30 | 48 | 325 | 887 |
| 22 | 21 | 10. 20. 20. 7,2 | 55,2 | 795 | 9 | 890 | 446 | 473 | 75 | 30 | 48 | 326 | 890 |
| 23 | 22 | 10. 21. 19. 15,5 | 55,3 | 831 | 43 | 893 | 451 | 475 | 75 | 30 | 48 | 327 | 893 |
| 24 | 23 | 10. 22. 18. 23,9 | 55,5 | 867 | 77 | 895 | 455 | 476 | 76 | 30 | 48 | 328 | 895 |
| 25 | 24 | 10. 23. 17. 32,2 | 55,7 | 904 | 111 | 898 | 460 | 477 | 76 | 30 | 48 | 329 | 898 |
| 26 | 25 | 10. 24. 16. 40,5 | 55,8 | 940 | 144 | 901 | 464 | 479 | 76 | 31 | 48 | 330 | 900 |
| 27 | 26 | 10. 25. 15. 48,8 | 56,0 | 976 | 178 | 904 | 469 | 480 | 76 | 31 | 49 | 331 | 903 |
| 28 | 27 | 10. 26. 14. 57,2 | 56,2 | 13 | 212 | 906 | 473 | 482 | 77 | 31 | 49 | 332 | 906 |
| 29 | 28 | 10. 27. 14. 5,5 | 56,3 | 49 | 246 | 909 | 478 | 483 | 77 | 31 | 49 | 333 | 909 |
| 30 | 29 | 10. 28. 13. 13,8 | 56,5 | 85 | 279 | 912 | 482 | 484 | 77 | 31 | 49 | 334 | 911 |
| | 30 | 10. 29. 12. 22,2 | 56,7 | 121 | 313 | 915 | 486 | 486 | 77 | 31 | 49 | 335 | 0,914 |

## TABLE IV.

### Motion for Days. DECEMBER.

| Years. | | Mean Longitude of the Sun. | Perigee. | M | A | B | C | D | E | F | N | Days of the Year. | Fraction of a Year. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | S. D. M. S. | S. | | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 10. 29. 12. 22,2 | 56,7 | 121 | 313 | 915 | 486 | 486 | 77 | 31 | 49 | 335 | 0,914 |
| 2 | 1 | 11. 0. 11. 30,5 | 56,8 | 158 | 347 | 917 | 491 | 488 | 77 | 31 | 49 | 336 | 917 |
| 3 | 2 | 11. 1. 10. 38,8 | 57,0 | 194 | 381 | 920 | 495 | 489 | 78 | 31 | 49 | 337 | 920 |
| 4 | 3 | 11. 2. 9. 47,2 | 57,2 | 230 | 415 | 923 | 500 | 490 | 78 | 31 | 50 | 338 | 922 |
| 5 | 4 | 11. 3. 8. 55,5 | 57,4 | 267 | 448 | 926 | 504 | 492 | 78 | 31 | 50 | 339 | 925 |
| 6 | 5 | 11. 4. 8. 3,8 | 57,5 | 303 | 482 | 928 | 509 | 493 | 78 | 32 | 50 | 340 | 928 |
| 7 | 6 | 11. 5. 7. 12,1 | 57,7 | 339 | 515 | 931 | 513 | 495 | 79 | 32 | 50 | 341 | 931 |
| 8 | 7 | 11. 6. 6. 20,5 | 57,9 | 375 | 549 | 934 | 518 | 496 | 79 | 32 | 50 | 342 | 933 |
| 9 | 8 | 11. 7. 5. 28,8 | 58,0 | 412 | 583 | 937 | 522 | 498 | 79 | 32 | 50 | 343 | 936 |
| 10 | 9 | 11. 8. 4. 37,1 | 58,2 | 448 | 617 | 939 | 527 | 499 | 79 | 32 | 50 | 344 | 939 |
| 11 | 10 | 11. 9. 3. 45,5 | 58,4 | 484 | 651 | 942 | 531 | 501 | 80 | 32 | 51 | 345 | 942 |
| 12 | 11 | 11. 10. 2. 53,8 | 58,5 | 521 | 685 | 945 | 536 | 502 | 80 | 32 | 51 | 346 | 944 |
| 13 | 12 | 11. 11. 2. 2,2 | 58,7 | 557 | 719 | 947 | 540 | 504 | 80 | 32 | 51 | 347 | 947 |
| 14 | 13 | 11. 12. 1. 10,5 | 58,9 | 593 | 753 | 950 | 544 | 505 | 80 | 32 | 51 | 348 | 950 |
| 15 | 14 | 11. 13. 0. 18,8 | 59,0 | 630 | 787 | 953 | 548 | 507 | 81 | 32 | 51 | 349 | 953 |
| 16 | 15 | 11. 13. 59. 27,1 | 59,2 | 666 | 820 | 956 | 553 | 508 | 81 | 32 | 51 | 350 | 955 |
| 17 | 16 | 11. 14. 58. 35,4 | 59,4 | 702 | 853 | 958 | 558 | 509 | 81 | 33 | 51 | 351 | 958 |
| 18 | 17 | 11. 15. 57. 43,8 | 59,6 | 738 | 887 | 961 | 562 | 511 | 81 | 33 | 52 | 352 | 961 |
| 19 | 18 | 11. 16. 56. 52,1 | 59,7 | 775 | 921 | 964 | 567 | 512 | 81 | 33 | 52 | 353 | 964 |
| 20 | 19 | 11. 17. 56. 0,4 | 59,9 | 811 | 955 | 967 | 571 | 514 | 82 | 33 | 52 | 354 | 966 |
| 21 | 20 | 11. 18. 55. 8,8 | 60,1 | 847 | 989 | 969 | 575 | 515 | 82 | 33 | 52 | 355 | 969 |
| 22 | 21 | 11. 19. 54. 17,1 | 60,2 | 884 | 23 | 972 | 580 | 517 | 82 | 33 | 52 | 356 | 971 |
| 23 | 22 | 11. 20. 53. 25,4 | 60,4 | 920 | 56 | 975 | 584 | 518 | 82 | 33 | 52 | 357 | 974 |
| 24 | 23 | 11. 21. 52. 33,8 | 60,6 | 956 | 90 | 978 | 589 | 520 | 83 | 33 | 52 | 358 | 977 |
| 25 | 24 | 11. 22. 51. 42,1 | 60,7 | 992 | 124 | 980 | 593 | 521 | 83 | 33 | 53 | 359 | 980 |
| 26 | 25 | 11. 23. 50. 50,4 | 60,9 | 29 | 157 | 983 | 598 | 523 | 83 | 33 | 53 | 360 | 983 |
| 27 | 26 | 11. 24. 49. 58,7 | 61,1 | 65 | 191 | 986 | 602 | 524 | 83 | 33 | 53 | 361 | 985 |
| 28 | 27 | 11. 25. 49. 7,1 | 61,3 | 101 | 225 | 989 | 606 | 526 | 83 | 34 | 53 | 362 | 988 |
| 29 | 28 | 11. 26. 48. 15,4 | 61,4 | 138 | 259 | 991 | 611 | 527 | 84 | 34 | 53 | 363 | 991 |
| 30 | 29 | 11. 27. 47. 23,7 | 61,6 | 174 | 293 | 994 | 616 | 528 | 84 | 34 | 53 | 364 | 994 |
| 31 | 30 | 11. 28. 46. 32,1 | 61,8 | 210 | 326 | 997 | 620 | 530 | 84 | 34 | 54 | 365 | 997 |
| | 31 | 11. 29. 45. 40,4 | 61,9 | 246 | 360 | 0 | 624 | 531 | 84 | 34 | 54 | 366 | 0 |

## TABLE V.

### Motion of the Sun for Hours, Minutes and Seconds.

| HOURS. | | | | | MINUTES. | | | | SECONDS. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Motion of the Sun. | M and A | B | C | | Motion of the Sun. | | Motion of the Sun. | | Motion of the Sun. | | Motion of the Sun. |
| H. | M. S. | | | | M. | M. S. | M. | M. S. | S. | S. | S. | S. |
| 1 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 1 | 0. 2,5 | 31 | 1. 16,4 | 1 | 0,0 | 31 | 1,3 |
| 2 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 2 | 4,9 | 32 | 1. 18,8 | 2 | 0,1 | 32 | 1,3 |
| 3 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 3 | 7,4 | 33 | 1. 21,3 | 3 | 0,1 | 33 | 1,4 |
| 4 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 4 | 9,9 | 34 | 1. 23,8 | 4 | 0,2 | 34 | 1,4 |
| 5 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 5 | 12,3 | 35 | 1. 26,2 | 5 | 0,2 | 35 | 1,4 |
| 6 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 6 | 14,8 | 36 | 1. 28,7 | 6 | 0,2 | 36 | 1,5 |
| 7 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 7 | 17,2 | 37 | 1. 31,2 | 7 | 0,3 | 37 | 1,5 |
| 8 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 8 | 19,7 | 38 | 1. 33,6 | 8 | 0,3 | 38 | 1,6 |
| 9 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 9 | 22,2 | 39 | 1. 36,1 | 9 | 0,4 | 39 | 1,6 |
| 10 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 10 | 24,6 | 40 | 1. 38,6 | 10 | 0,4 | 40 | 1,6 |
| 11 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 11 | 27,1 | 41 | 1. 41,0 | 11 | 0,5 | 41 | 1,7 |
| 12 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 12 | 29,6 | 42 | 1. 43,5 | 12 | 0,5 | 42 | 1,7 |
| 13 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 13 | 32,0 | 43 | 1. 45,9 | 13 | 0,5 | 43 | 1,8 |
| 14 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 14 | 34,5 | 44 | 1. 48,4 | 14 | 0,6 | 44 | 1,8 |
| 15 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 15 | 37,0 | 45 | 1. 50,9 | 15 | 0,6 | 45 | 1,8 |
| 16 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 16 | 39,4 | 46 | 1. 53,3 | 16 | 0,7 | 46 | 1,9 |
| 17 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 17 | 41,9 | 47 | 1. 55,8 | 17 | 0,7 | 47 | 1,9 |
| 18 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 18 | 44,4 | 48 | 1. 58,3 | 18 | 0,7 | 48 | 2,0 |
| 19 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 19 | 46,8 | 49 | 2. 0,7 | 19 | 0,8 | 49 | 2,0 |
| 20 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 4 | 20 | 49,3 | 50 | 2. 3,2 | 20 | 0,8 | 50 | 2,1 |
| 21 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 4 | 21 | 51,7 | 51 | 2. 5,7 | 21 | 0,9 | 51 | 2,1 |
| 22 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 4 | 22 | 54,2 | 52 | 2. 8,1 | 22 | 0,9 | 52 | 2,1 |
| 23 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 4 | 23 | 56,7 | 53 | 2. 10,6 | 23 | 0,9 | 53 | 2,2 |
| 24 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 4 | 24 | 59,1 | 54 | 2. 13,1 | 24 | 1,0 | 54 | 2,2 |
| | | | | | 25 | 1. 1,6 | 55 | 2. 15,5 | 25 | 1,0 | 55 | 2,3 |
| | | | | | 26 | 1. 4,1 | 56 | 2. 18,0 | 26 | 1,1 | 56 | 2,3 |
| | | | | | 27 | 1. 6,5 | 57 | 2. 20,5 | 27 | 1,1 | 57 | 2,3 |
| | | | | | 28 | 1. 9,0 | 58 | 2. 22,9 | 28 | 1,1 | 58 | 2,4 |
| | | | | | 29 | 1. 11,5 | 59 | 2. 25,4 | 29 | 1,2 | 59 | 2,4 |
| | | | | | 30 | 1. 13,9 | 60 | 2. 27,8 | 30 | 1,2 | 60 | 2,5 |

# TABLE VI.

## Correction additive for the Argument A.

### ARGUMENT A.

| M | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000 | 22 | 25 | 27 | 27 | 25 | 22 | 19 | 17 | 17 | 19 | 22 | 25 | 27 | 27 | 25 | 22 | 19 | 17 | 17 | 19 | 22 |
| 010 | 23 | 26 | 28 | 28 | 26 | 23 | 20 | 18 | 18 | 20 | 23 | 26 | 28 | 29 | 27 | 24 | 20 | 18 | 18 | 20 | 22 |
| 020 | 24 | 27 | 29 | 30 | 28 | 25 | 21 | 19 | 19 | 21 | 24 | 27 | 29 | 30 | 28 | 25 | 22 | 19 | 19 | 21 | 24 |
| 030 | 25 | 28 | 30 | 31 | 29 | 26 | 23 | 20 | 20 | 22 | 25 | 28 | 30 | 31 | 29 | 26 | 24 | 21 | 20 | 22 | 25 |
| 040 | 26 | 29 | 31 | 32 | 30 | 28 | 24 | 22 | 21 | 23 | 26 | 29 | 32 | 32 | 31 | 28 | 24 | 22 | 21 | 23 | 26 |
| 050 | 27 | 30 | 32 | 33 | 32 | 29 | 26 | 23 | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 33 | 32 | 29 | 26 | 23 | 22 | 24 | 27 |
| 060 | 27 | 30 | 33 | 34 | 33 | 30 | 27 | 24 | 23 | 25 | 27 | 30 | 33 | 34 | 33 | 30 | 27 | 24 | 24 | 25 | 27 |
| 070 | 28 | 30 | 34 | 35 | 34 | 31 | 28 | 25 | 25 | 26 | 28 | 30 | 34 | 35 | 34 | 32 | 28 | 26 | 25 | 26 | 28 |
| 080 | 29 | 32 | 35 | 36 | 35 | 33 | 30 | 27 | 26 | 26 | 29 | 32 | 35 | 36 | 35 | 33 | 30 | 27 | 26 | 27 | 29 |
| 090 | 30 | 33 | 36 | 37 | 36 | 34 | 31 | 28 | 27 | 27 | 30 | 33 | 36 | 37 | 37 | 34 | 31 | 28 | 27 | 27 | 30 |
| 100 | 31 | 34 | 37 | 38 | 37 | 35 | 32 | 29 | 28 | 28 | 31 | 34 | 37 | 38 | 38 | 35 | 32 | 29 | 28 | 28 | 31 |
| 110 | 31 | 34 | 37 | 39 | 38 | 36 | 33 | 30 | 29 | 29 | 31 | 35 | 37 | 39 | 39 | 36 | 33 | 30 | 29 | 29 | 31 |
| 120 | 32 | 35 | 38 | 40 | 39 | 37 | 34 | 31 | 30 | 30 | 32 | 35 | 38 | 40 | 39 | 37 | 34 | 31 | 30 | 30 | 32 |
| 130 | 33 | 36 | 38 | 40 | 40 | 38 | 35 | 32 | 30 | 31 | 33 | 36 | 39 | 40 | 40 | 38 | 35 | 32 | 30 | 31 | 33 |
| 140 | 33 | 36 | 39 | 41 | 41 | 39 | 36 | 33 | 31 | 31 | 33 | 36 | 39 | 41 | 41 | 39 | 36 | 33 | 31 | 31 | 33 |
| 150 | 34 | 36 | 39 | 41 | 41 | 40 | 37 | 34 | 32 | 32 | 34 | 37 | 40 | 41 | 42 | 40 | 37 | 34 | 32 | 32 | 34 |
| 160 | 34 | 37 | 40 | 42 | 42 | 40 | 38 | 35 | 33 | 33 | 34 | 37 | 40 | 42 | 42 | 41 | 38 | 35 | 33 | 33 | 34 |
| 170 | 35 | 37 | 40 | 42 | 43 | 41 | 38 | 35 | 33 | 33 | 35 | 37 | 40 | 42 | 43 | 41 | 39 | 36 | 34 | 34 | 35 |
| 180 | 35 | 37 | 40 | 42 | 43 | 41 | 39 | 36 | 34 | 34 | 35 | 37 | 40 | 43 | 43 | 42 | 39 | 36 | 34 | 34 | 35 |
| 190 | 35 | 38 | 40 | 43 | 43 | 42 | 40 | 37 | 35 | 34 | 35 | 38 | 41 | 43 | 43 | 42 | 40 | 37 | 35 | 34 | 35 |
| 200 | 35 | 38 | 41 | 43 | 44 | 43 | 40 | 37 | 35 | 34 | 35 | 38 | 41 | 43 | 44 | 43 | 40 | 38 | 35 | 34 | 35 |
| 210 | 36 | 38 | 41 | 43 | 44 | 43 | 41 | 38 | 36 | 35 | 36 | 38 | 41 | 43 | 44 | 43 | 41 | 38 | 36 | 35 | 36 |
| 220 | 36 | 38 | 40 | 43 | 44 | 43 | 41 | 38 | 36 | 35 | 36 | 38 | 40 | 43 | 44 | 43 | 41 | 38 | 36 | 35 | 36 |
| 230 | 36 | 38 | 40 | 43 | 44 | 43 | 41 | 39 | 36 | 35 | 36 | 38 | 40 | 43 | 44 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 36 |
| 240 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 36 | 38 | 40 | 43 | 44 | 43 | 42 | 39 | 37 | 35 | 36 |
| 250 | 36 | 37 | 40 | 42 | 43 | 43 | 42 | 39 | 37 | 35 | 36 | 37 | 40 | 42 | 44 | 43 | 42 | 39 | 37 | 35 | 36 |
| 260 | 36 | 37 | 40 | 42 | 43 | 43 | 42 | 39 | 37 | 35 | 36 | 37 | 40 | 42 | 43 | 43 | 42 | 39 | 37 | 36 | 36 |
| 270 | 35 | 37 | 39 | 41 | 43 | 43 | 42 | 39 | 37 | 35 | 35 | 37 | 39 | 42 | 43 | 43 | 42 | 39 | 37 | 36 | 35 |
| 280 | 35 | 36 | 39 | 41 | 42 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 35 | 36 | 39 | 41 | 43 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 35 |
| 290 | 35 | 36 | 38 | 40 | 42 | 42 | 41 | 39 | 37 | 35 | 35 | 36 | 38 | 41 | 42 | 42 | 41 | 39 | 37 | 35 | 35 |
| 300 | 35 | 36 | 38 | 40 | 41 | 42 | 41 | 39 | 37 | 35 | 35 | 36 | 38 | 40 | 42 | 42 | 41 | 39 | 37 | 35 | 35 |
| 310 | 34 | 35 | 37 | 39 | 41 | 41 | 41 | 39 | 36 | 35 | 34 | 35 | 37 | 39 | 41 | 42 | 41 | 39 | 37 | 35 | 34 |
| 320 | 34 | 35 | 36 | 38 | 40 | 41 | 40 | 38 | 36 | 35 | 34 | 35 | 36 | 39 | 40 | 41 | 40 | 39 | 36 | 35 | 34 |
| 330 | 33 | 34 | 36 | 38 | 39 | 40 | 40 | 38 | 36 | 34 | 33 | 34 | 36 | 38 | 40 | 40 | 40 | 38 | 36 | 34 | 33 |
| 340 | 33 | 33 | 35 | 37 | 39 | 39 | 39 | 38 | 36 | 34 | 33 | 33 | 35 | 37 | 39 | 40 | 39 | 38 | 36 | 34 | 33 |
| 350 | 33 | 33 | 34 | 36 | 38 | 39 | 38 | 37 | 35 | 33 | 33 | 33 | 34 | 36 | 38 | 39 | 39 | 37 | 35 | 33 | 33 |
| 360 | 32 | 32 | 33 | 35 | 37 | 38 | 38 | 36 | 35 | 33 | 32 | 32 | 33 | 35 | 37 | 38 | 38 | 37 | 35 | 33 | 32 |
| 370 | 31 | 31 | 32 | 34 | 36 | 37 | 37 | 36 | 34 | 32 | 31 | 31 | 32 | 34 | 36 | 37 | 37 | 36 | 34 | 33 | 31 |
| 380 | 31 | 30 | 31 | 33 | 35 | 36 | 36 | 35 | 34 | 32 | 31 | 31 | 32 | 33 | 35 | 36 | 36 | 35 | 34 | 32 | 31 |
| 390 | 30 | 30 | 31 | 32 | 34 | 35 | 35 | 34 | 33 | 31 | 30 | 30 | 31 | 32 | 34 | 35 | 35 | 35 | 33 | 31 | 30 |
| 400 | 29 | 29 | 30 | 31 | 33 | 34 | 34 | 34 | 32 | 31 | 29 | 29 | 30 | 31 | 33 | 34 | 34 | 34 | 32 | 31 | 29 |
| 410 | 29 | 28 | 29 | 30 | 31 | 33 | 33 | 33 | 32 | 30 | 29 | 28 | 29 | 30 | 32 | 33 | 33 | 33 | 32 | 30 | 29 |
| 420 | 28 | 27 | 28 | 29 | 30 | 32 | 32 | 32 | 31 | 29 | 28 | 27 | 28 | 29 | 31 | 32 | 32 | 32 | 31 | 29 | 28 |
| 430 | 27 | 27 | 27 | 28 | 29 | 31 | 31 | 31 | 30 | 29 | 27 | 27 | 27 | 28 | 29 | 31 | 31 | 31 | 30 | 29 | 27 |
| 440 | 27 | 26 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 26 | 27 | 28 | 30 | 30 | 30 | 29 | 28 | 27 |
| 450 | 26 | 25 | 25 | 25 | 27 | 28 | 29 | 29 | 29 | 27 | 26 | 25 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 29 | 29 | 27 | 26 |
| 460 | 25 | 24 | 24 | 24 | 26 | 27 | 28 | 28 | 28 | 26 | 25 | 24 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 28 | 28 | 27 | 25 |
| 470 | 25 | 23 | 23 | 23 | 24 | 26 | 27 | 27 | 27 | 26 | 25 | 23 | 23 | 23 | 25 | 26 | 27 | 27 | 27 | 26 | 25 |
| 480 | 24 | 22 | 22 | 22 | 23 | 24 | 26 | 26 | 26 | 25 | 24 | 22 | 22 | 22 | 23 | 25 | 26 | 26 | 26 | 25 | 24 |
| 490 | 23 | 21 | 21 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 21 | 22 | 23 | 25 | 25 | 25 | 24 | 23 |
| 500 | 22 | 21 | 20 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 24 | 23 | 22 |

The constant quantity 22 has been subtracted from the Epochs of A.

## TABLE VI.

### Correction additive for the Argument A.

### ARGUMENT A.

| M | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 500 | 22 | 21 | 20 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 24 | 23 | 22 |
| 510 | 21 | 20 | 19 | 19 | 19 | 21 | 22 | 23 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 23 | 23 | 21 |
| 520 | 20 | 19 | 18 | 18 | 18 | 19 | 21 | 22 | 22 | 22 | 20 | 19 | 18 | 18 | 18 | 20 | 21 | 22 | 22 | 22 | 20 |
| 530 | 20 | 18 | 17 | 17 | 17 | 18 | 19 | 21 | 21 | 21 | 20 | 18 | 17 | 17 | 17 | 18 | 20 | 21 | 21 | 21 | 20 |
| 540 | 19 | 17 | 16 | 16 | 16 | 17 | 18 | 20 | 20 | 20 | 19 | 17 | 16 | 16 | 16 | 17 | 18 | 20 | 20 | 20 | 19 |
| 550 | 18 | 17 | 15 | 15 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 19 | 18 | 17 | 15 | 15 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 19 | 18 |
| 560 | 17 | 16 | 15 | 14 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 18 | 17 |
| 570 | 17 | 15 | 14 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 | 17 | 15 | 14 | 13 | 13 | 13 | 15 | 16 | 17 | 17 | 17 |
| 580 | 16 | 15 | 13 | 12 | 12 | 13 | 13 | 15 | 16 | 16 | 16 | 15 | 13 | 12 | 12 | 12 | 14 | 15 | 16 | 17 | 16 |
| 590 | 16 | 14 | 12 | 11 | 11 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | 15 | 14 | 12 | 11 | 11 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | 15 |
| 600 | 15 | 13 | 11 | 10 | 10 | 10 | 11 | 13 | 14 | 15 | 14 | 13 | 12 | 10 | 10 | 10 | 11 | 13 | 14 | 15 | 14 |
| 610 | 14 | 13 | 11 | 9 | 9 | 9. | 10 | 12 | 13 | 14 | 14 | 13 | 11 | 10 | 9 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 14 |
| 620 | 14 | 12 | 10 | 9 | 8 | 9 | 9 | 11 | 12 | 13 | 13 | 12 | 10 | 9 | 8 | 8 | 9 | 11 | 13 | 13 | 13 |
| 630 | 13 | 12 | 10 | 8 | 7 | 8 | 8 | 10 | 12 | 13 | 13 | 12 | 10 | 8 | 7 | 7 | 8 | 10 | 12 | 13 | 12 |
| 640 | 13 | 11 | 9 | 7 | 6 | 7 | 7 | 9 | 11 | 12 | 12 | 11 | 9 | 7 | 6 | 6 | 7 | 9 | 11 | 12 | 12 |
| 650 | 12 | 11 | 9 | 7 | 5 | 6 | 6 | 8 | 10 | 11 | 11 | 11 | 9 | 7 | 6 | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 | 11 |
| 660 | 11 | 10 | 8 | 6 | 5 | 5 | 5 | 7 | 9 | 11 | 11 | 10 | 8 | 6 | 5 | 5 | 5 | 7 | 9 | 11 | 11 |
| 670 | 11 | 10 | 8 | 6 | 4 | 4 | 4 | 6 | 8 | 10 | 10 | 10 | 8 | 6 | 4 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 10 |
| 680 | 10 | 9 | 8 | 6 | 4 | 4 | 4 | 5 | 8 | 9 | 10 | 9 | 8 | 6 | 4 | 3 | 4 | 6 | 8 | 9 | 10 |
| 690 | 10 | 9 | 7 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 7 | 9 | 10 | 9 | 7 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 7 | 9 | 10 |
| 700 | 9 | 9 | 7 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 6 | 8 | 9 | 9 | 7 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 9 |
| 710 | 9 | 9 | 7 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | 8 | 9 | 9 | 7 | 5 | 3 | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 9 |
| 720 | 9 | 9 | 7 | 5 | 3 | 3 | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | 9 |
| 730 | 9 | 8 | 7 | 5 | 3 | 2 | 1 | 2 | 5 | 7 | 9 | 9 | 7 | 5 | 2 | 1 | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| 740 | 8 | 8 | 7 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 7 | 8 | 8 | 7 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 8 |
| 750 | 8 | 8 | 7 | 5 | 2 | 1 | 0 | 2 | 4 | 7 | 8 | 9 | 7 | 5 | 2 | 1 | 0 | 2 | 4 | 7 | 8 |
| 760 | 8 | 9 | 7 | 5 | 2 | 1 | 0 | 1 | 4 | 6 | 8 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| 770 | 8 | 9 | 8 | 5 | 3 | 1 | 0 | 1 | 4 | 6 | 8 | 9 | 8 | 5 | 3 | 1 | 0 | 1 | 4 | 6 | 8 |
| 780 | 8 | 9 | 8 | 6 | 3 | 1 | 0 | 1 | 3 | 6 | 8 | 9 | 8 | 6 | 3 | 1 | 0 | 1 | 4 | 6 | 8 |
| 790 | 8 | 9 | 8 | 6 | 3 | 1 | 0 | 1 | 3 | 6 | 8 | 9 | 8 | 6 | 3 | 1 | 0 | 1 | 3 | 6 | 8 |
| 800 | 9 | 10 | 9 | 6 | 4 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 | 10 | 9 | 7 | 4 | 2 | 0 | 1 | 3 | 6 | 9 |
| 810 | 9 | 10 | 9 | 7 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 6 | 9 | 10 | 9 | 7 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 6 | 9 |
| 820 | 9 | 10 | 10 | 8 | 5 | 3 | 1 | 1 | 4 | 6 | 9 | 10 | 10 | 8 | 5 | 2 | 1 | 2 | 4 | 7 | 9 |
| 830 | 10 | 11 | 10 | 8 | 6 | 3 | 1 | 2 | 4 | 7 | 9 | 11 | 11 | 8 | 6 | 3 | 2 | 2 | 4 | 7 | 9 |
| 840 | 10 | 11 | 11 | 9 | 6 | 4 | 2 | 2 | 4 | 7 | 10 | 11 | 11 | 9 | 6 | 4 | 2 | 2 | 4 | 7 | 10 |
| 850 | 10 | 12 | 12 | 10 | 7 | 4 | 2 | 2 | 4 | 7 | 10 | 12 | 12 | 10 | 7 | 4 | 3 | 3 | 5 | 7 | 10 |
| 860 | 11 | 13 | 13 | 11 | 8 | 5 | 3 | 3 | 5 | 8 | 11 | 13 | 13 | 11 | 8 | 5 | 3 | 3 | 5 | 8 | 11 |
| 870 | 11 | 13 | 14 | 12 | 9 | 6 | 4 | 4 | 5 | 8 | 11 | 13 | 14 | 12 | 9 | 6 | 4 | 4 | 5 | 8 | 11 |
| 880 | 12 | 14 | 14 | 13 | 10 | 7 | 5 | 4 | 6 | 9 | 12 | 14 | 14 | 13 | 10 | 7 | 5 | 4 | 6 | 9 | 12 |
| 890 | 13 | 15 | 15 | 14 | 11 | 8 | 6 | 5 | 7 | 9 | 12 | 15 | 15 | 14 | 10 | 8 | 6 | 5 | 7 | 10 | 13 |
| 900 | 13 | 16 | 16 | 15 | 12 | 10 | 7 | 6 | 7 | 10 | 13 | 16 | 16 | 15 | 12 | 9 | 7 | 6 | 7 | 10 | 13 |
| 910 | 14 | 17 | 17 | 16 | 13 | 10 | 8 | 7 | 8 | 11 | 14 | 17 | 17 | 16 | 13 | 10 | 8 | 7 | 8 | 11 | 14 |
| 920 | 15 | 17 | 18 | 17 | 14 | 11 | 9 | 8 | 9 | 12 | 15 | 17 | 18 | 17 | 15 | 11 | 9 | 8 | 9 | 12 | 15 |
| 930 | 16 | 18 | 19 | 18 | 16 | 13 | 10 | 9 | 10 | 12 | 16 | 18 | 19 | 18 | 16 | 13 | 10 | 9 | 10 | 12 | 16 |
| 940 | 16 | 19 | 20 | 20 | 17 | 14 | 11 | 10 | 11 | 13 | 16 | 19 | 21 | 20 | 17 | 14 | 11 | 10 | 11 | 13 | 16 |
| 950 | 17 | 20 | 22 | 21 | 18 | 15 | 12 | 11 | 11 | 14 | 17 | 20 | 22 | 21 | 18 | 15 | 12 | 11 | 12 | 14 | 17 |
| 960 | 18 | 21 | 23 | 22 | 20 | 16 | 13 | 12 | 12 | 15 | 18 | 21 | 23 | 22 | 20 | 16 | 13 | 12 | 13 | 15 | 18 |
| 970 | 19 | 22 | 24 | 23 | 21 | 18 | 15 | 13 | 13 | 16 | 19 | 22 | 24 | 24 | 21 | 18 | 15 | 13 | 14 | 16 | 19 |
| 980 | 20 | 23 | 25 | 25 | 22 | 19 | 16 | 14 | 15 | 17 | 20 | 23 | 25 | 25 | 23 | 19 | 16 | 14 | 15 | 17 | 20 |
| 990 | 21 | 24 | 26 | 26 | 24 | 20 | 17 | 15 | 16 | 18 | 21 | 24 | 26 | 26 | 24 | 21 | 17 | 16 | 16 | 18 | 21 |
| 0 | 22 | 25 | 27 | 27 | 25 | 22 | 19 | 17 | 17 | 19 | 22 | 25 | 27 | 27 | 25 | 22 | 19 | 17 | 17 | 19 | 22 |

The constant quantity 22 has been subtracted from the Epochs of A.

# TABLE VII.

## Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. − | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. − | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. − |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 0. 0. 0 | 11. 29. 59. 15,0 | 20,6 | 0,00 | 0. 8. 0 | 0. 0. 15. 39,5 | 20,3 | 2,49 | 0. 16. 0 | 0. 0. 31. 43,5 | 19,8 | 4,93 |
| 0. 0. 10 | 11. 29. 59. 35,6 | 20,6 | 0,05 | 0. 8. 10 | 0. 0. 15. 59,8 | 20,3 | 2,54 | 0. 16. 10 | 0. 0. 32. 3,3 | 19,7 | 4,98 |
| 0. 0. 20 | 11. 29. 59. 56,2 | 20,5 | 0,10 | 0. 8. 20 | 0. 0. 16. 20,1 | 20,4 | 2,60 | 0. 16. 20 | 0. 0. 32. 23,0 | 19,7 | 5,03 |
| 0. 0. 30 | 0. 0. 0. 16,7 | 20,6 | 0,16 | 0. 8. 30 | 0. 0. 16. 40,5 | 20,4 | 2,65 | 0. 16. 30 | 0. 0. 32. 42,7 | 19,7 | 5,08 |
| 0. 0. 40 | 0. 0. 0. 37,3 | 20,6 | 0,21 | 0. 8. 40 | 0. 0. 17. 0,9 | 20,3 | 2,70 | 0. 16. 40 | 0. 0. 33. 2,4 | 19,6 | 5,13 |
| 0. 0. 50 | 0. 0. 0. 57,9 | 20,6 | 0,26 | 0. 8. 50 | 0. 0. 17. 21,2 | 20,3 | 2,75 | 0. 16. 50 | 0. 0. 33. 22,0 | 19,6 | 5,18 |
| 0. 1. 0 | 0. 0. 1. 18,5 | 20,6 | 0,31 | 0. 9. 0 | 0. 0. 17. 41,5 | 20,3 | 2,80 | 0. 17. 0 | 0. 0. 33. 41,6 | 19,6 | 5,23 |
| 0. 1. 10 | 0. 0. 1. 39,1 | 20,6 | 0,36 | 0. 9. 10 | 0. 0. 18. 1,8 | 20,3 | 2,85 | 0. 17. 10 | 0. 0. 34. 1,2 | 19,6 | 5,28 |
| 0. 1. 20 | 0. 0. 1. 59,7 | 20,6 | 0,42 | 0. 9. 20 | 0. 0. 18. 22,1 | 20,3 | 2,90 | 0. 17. 20 | 0. 0. 34. 20,8 | 19,6 | 5,33 |
| 0. 1. 30 | 0. 0. 2. 20,3 | 20,5 | 0,47 | 0. 9. 30 | 0. 0. 18. 42,4 | 20,3 | 2,96 | 0. 17. 30 | 0. 0. 34. 40,4 | 19,6 | 5,38 |
| 0. 1. 40 | 0. 0. 2. 40,8 | 20,6 | 0,52 | 0. 9. 40 | 0. 0. 19. 2,7 | 20,2 | 3,01 | 0. 17. 40 | 0. 0. 35. 0,0 | 19,5 | 5,43 |
| 0. 1. 50 | 0. 0. 3. 1,4 | 20,5 | 0,57 | 0. 9. 50 | 0. 0. 19. 22,9 | 20,3 | 3,06 | 0. 17. 50 | 0. 0. 35. 19,5 | 19,6 | 5,48 |
| 0. 2. 0 | 0. 0. 3. 21,9 | 20,6 | 0,62 | 0. 10. 0 | 0. 0. 19. 43,2 | 20,2 | 3,11 | 0. 18. 0 | 0. 0. 35. 39,0 | 19,5 | 5,52 |
| 0. 2. 10 | 0. 0. 3. 42,5 | 20,5 | 0,68 | 0. 10. 10 | 0. 0. 20. 3,4 | 20,3 | 3,16 | 0. 18. 10 | 0. 0. 35. 58,5 | 19,5 | 5,57 |
| 0. 2. 20 | 0. 0. 4. 3,0 | 20,5 | 0,73 | 0. 10. 20 | 0. 0. 20. 23,7 | 20,2 | 3,21 | 0. 18. 20 | 0. 0. 36. 18,0 | 19,4 | 5,62 |
| 0. 2. 30 | 0. 0. 4. 23,5 | 20,6 | 0,78 | 0. 10. 30 | 0. 0. 20. 43,9 | 20,2 | 3,26 | 0. 18. 30 | 0. 0. 36. 37,4 | 19,5 | 5,67 |
| 0. 2. 40 | 0. 0. 4. 44,1 | 20,6 | 0,83 | 0. 10. 40 | 0. 0. 21. 4,1 | 20,2 | 3,31 | 0. 18. 40 | 0. 0. 36. 56,9 | 19,4 | 5,71 |
| 0. 2. 50 | 0. 0. 5. 4,7 | 20,6 | 0,89 | 0. 10. 50 | 0. 0. 21. 24,3 | 20,2 | 3,36 | 0. 18. 50 | 0. 0. 37. 16,3 | 19,4 | 5,77 |
| 0. 3. 0 | 0. 0. 5. 25,3 | 20,5 | 0,94 | 0. 11. 0 | 0. 0. 21. 44,5 | 20,2 | 3,42 | 0. 19. 0 | 0. 0. 37. 35,7 | 19,4 | 5,82 |
| 0. 3. 10 | 0. 0. 5. 45,8 | 20,6 | 0,99 | 0. 11. 10 | 0. 0. 22. 4,7 | 20,1 | 3,47 | 0. 19. 10 | 0. 0. 37. 55,1 | 19,4 | 5,87 |
| 0. 3. 20 | 0. 0. 6. 6,4 | 20,5 | 1,04 | 0. 11. 20 | 0. 0. 22. 24,8 | 20,1 | 3,52 | 0. 19. 20 | 0. 0. 38. 14,5 | 19,3 | 5,92 |
| 0. 3. 30 | 0. 0. 6. 26,9 | 20,5 | 1,09 | 0. 11. 30 | 0. 0. 22. 44,9 | 20,2 | 3,57 | 0. 19. 30 | 0. 0. 38. 33,8 | 19,3 | 5,97 |
| 0. 3. 40 | 0. 0. 6. 47,4 | 20,6 | 1,14 | 0. 11. 40 | 0. 0. 23. 5,1 | 20,1 | 3,62 | 0. 19. 40 | 0. 0. 38. 53,1 | 19,3 | 6,02 |
| 0. 3. 50 | 0. 0. 7. 8,0 | 20,5 | 1,19 | 0. 11. 50 | 0. 0. 23. 25,2 | 20,1 | 3,67 | 0. 19. 50 | 0. 0. 39. 12,4 | 19,3 | 6,06 |
| 0. 4. 0 | 0. 0. 7. 28,5 | 20,5 | 1,24 | 0. 12. 0 | 0. 0. 23. 45,3 | 20,1 | 3,72 | 0. 20. 0 | 0. 0. 39. 31,7 | 19,3 | 6,11 |
| 0. 4. 10 | 0. 0. 7. 49,0 | 20,5 | 1,29 | 0. 12. 10 | 0. 0. 24. 5,4 | 20,1 | 3,77 | 0. 20. 10 | 0. 0. 39. 51,0 | 19,2 | 6,16 |
| 0. 4. 20 | 0. 0. 8. 9,5 | 20,5 | 1,35 | 0. 12. 20 | 0. 0. 24. 25,5 | 20,0 | 3,82 | 0. 20. 20 | 0. 0. 40. 10,2 | 19,2 | 6,21 |
| 0. 4. 30 | 0. 0. 8. 30,0 | 20,5 | 1,40 | 0. 12. 30 | 0. 0. 24. 45,5 | 20,1 | 3,87 | 0. 20. 30 | 0. 0. 40. 29,4 | 19,2 | 6,26 |
| 0. 4. 40 | 0. 0. 8. 50,5 | 20,5 | 1,46 | 0. 12. 40 | 0. 0. 25. 5,6 | 20,0 | 3,93 | 0. 20. 40 | 0. 0. 40. 48,6 | 19,1 | 6,31 |
| 0. 4. 50 | 0. 0. 9. 11,0 | 20,6 | 1,51 | 0. 12. 50 | 0. 0. 25 25,6 | 20,1 | 3,98 | 0. 20. 50 | 0. 0. 41. 07,7 | 19,2 | 6,35 |
| 0. 5. 0 | 0. 0. 9. 31,6 | 20,5 | 1,56 | 0. 13. 0 | 0. 0. 25. 45,7 | 20,0 | 4,03 | 0. 21. 0 | 0. 0. 41. 26,9 | 19,1 | 6,40 |
| 0. 5. 10 | 0. 0. 9. 52,1 | 20,4 | 1,61 | 0. 13. 10 | 0. 0. 26. 5,7 | 20,0 | 4,08 | 0. 21. 10 | 0. 0. 41. 46,0 | 19,1 | 6,45 |
| 0. 5. 20 | 0. 0. 10. 12,5 | 20,5 | 1,67 | 0. 13. 20 | 0. 0. 26. 25,7 | 20,0 | 4,13 | 0. 21. 20 | 0. 0. 42. 05,1 | 19,0 | 6,50 |
| 0. 5. 30 | 0. 0. 10. 33,0 | 20,5 | 1,72 | 0. 13. 30 | 0. 0. 26. 45,7 | 20,0 | 4,18 | 0. 21. 30 | 0. 0. 42. 24,1 | 19,1 | 6,55 |
| 0. 5. 40 | 0. 0. 10. 53,5 | 20,5 | 1,77 | 0. 13. 40 | 0. 0. 27. 5,7 | 19,9 | 4,23 | 0. 21. 40 | 0. 0. 42. 43,2 | 19,0 | 6,59 |
| 0. 5. 50 | 0. 0. 11. 14,0 | 20,5 | 1,82 | 0. 13. 50 | 0. 0. 27. 25,6 | 20,0 | 4,28 | 0. 21. 50 | 0. 0, 43. 02,2 | 19,0 | 6,65 |
| 0. 6. 0 | 0. 0. 11. 34,5 | 20,4 | 1,87 | 0. 14. 0 | 0. 0. 27. 45,6 | 19,9 | 4,33 | 0. 22. 0 | 0. 0. 43. 21,2 | 19,0 | 6,69 |
| 0. 6. 10 | 0. 0. 11. 54,9 | 20,4 | 1,92 | 0. 14. 10 | 0. 0. 28. 5,5 | 19,9 | 4,38 | 0. 22. 10 | 0. 0. 43. 40,2 | 18,9 | 6,74 |
| 0. 6. 20 | 0. 0. 12. 15,3 | 20,5 | 1,98 | 0. 14. 20 | 0. 0. 28. 25,4 | 19,9 | 4,43 | 0. 22. 20 | 0. 0. 43. 59,1 | 18,9 | 6,79 |
| 0. 6. 30 | 0. 0. 12. 35,8 | 20,5 | 2,03 | 0. 14. 30 | 0. 0. 28. 45,3 | 19,8 | 4,48 | 0. 22. 30 | 0. 0. 44. 18,0 | 18,9 | 68,3 |
| 0. 6. 40 | 0. 0. 12. 56,3 | 20,4 | 2,08 | 0. 14. 40 | 0. 0. 29. 5,1 | 19,9 | 4,53 | 0. 22. 40 | 0. 0. 44. 36,9 | 18,9 | 6,88 |
| 0. 6. 50 | 0. 0. 13. 16,7 | 20,4 | 2,13 | 0. 14. 50 | 0. 0. 29. 25,0 | 19,8 | 4,58 | 0. 22. 50 | 0. 0. 44. 55,8 | 18,9 | 6,93 |
| 0. 7. 0 | 0. 0. 13. 37,1 | 20,4 | 2,18 | 0. 15. 0 | 0. 0. 29. 44,8 | 19,9 | 4,63 | 0. 23. 0 | 0. 0. 45. 14,7 | 18,9 | 6,98 |
| 0. 7. 10 | 0. 0. 13. 57,5 | 20,4 | 2,23 | 0. 15. 10 | 0. 0. 30. 4,7 | 19,8 | 4,68 | 0. 23. 10 | 0. 0. 45. 33,6 | 18,8 | 7,02 |
| 0. 7. 20 | 0. 0. 14. 17,9 | 20,4 | 2,29 | 0. 15. 20 | 0. 0. 30. 24,5 | 19,8 | 4,73 | 0. 23. 20 | 0. 0. 45. 52,4 | 18,7 | 7,07 |
| 0. 7. 30 | 0. 0. 14. 38,3 | 20,4 | 2,34 | 0. 15. 30 | 0. 0. 30. 44,3 | 19,7 | 4,78 | 0. 23. 30 | 0. 0. 46. 11,1 | 18,8 | 7,12 |
| 0. 7. 40 | 0. 0. 14. 58,7 | 20,4 | 2,39 | 0. 15. 40 | 0. 0. 31. 4,0 | 19,8 | 4,83 | 0. 23. 40 | 0. 0. 46. 29,9 | 18,7 | 7,17 |
| 0. 7. 50 | 0. 0. 15. 19,1 | 20,4 | 2,44 | 0. 15. 50 | 0. 0. 31. 23,8 | 19,7 | 4,88 | 0. 23. 50 | 0. 0. 46. 48,6 | 18,7 | 7,21 |
| 0. 8. 0 | 0. 0. 15. 39,5 |  | 2,49 | 0. 16. 0 | 0. 0. 31. 43,5 |  | 4,93 | 0. 24. 0 | 0. 0. 47. 7,3 |  | 7,26 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S.V. — | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S.V. — | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S.V. — |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 0. 24. 0 | 0. 0. 47. 7,3 | 18,7 | 7,26 | 1. 2. 0 | 0. 1. 1. 31,9 | 17,3 | 9,43 | 1. 10. 0 | 0. 1. 14. 39,8 | 15,5 | 11,40 |
| 0. 24. 10 | 0. 0. 47. 26,0 | 18,7 | 7,31 | 1. 2. 10 | 0. 1. 1. 49,2 | 17,2 | 9,48 | 1. 10. 10 | 0. 1. 14. 55,3 | 15,4 | 11,44 |
| 0. 24. 20 | 0. 0. 47. 44,7 | 18,6 | 7,35 | 1. 2. 20 | 0. 1. 2. 06,4 | 17,2 | 9,52 | 1. 10. 20 | 0. 1. 15. 10,7 | 15,4 | 11,48 |
| 0. 24. 30 | 0. 0. 48. 3,3 | 18,6 | 7,40 | 1. 2. 30 | 0. 1. 2. 23,6 | 17,1 | 9,56 | 1. 10. 30 | 0. 1. 15. 26,1 | 15,4 | 11,52 |
| 0. 24. 40 | 0. 0. 48. 21,9 | 18,6 | 7,45 | 1. 2. 40 | 0. 1. 2. 40,7 | 17,1 | 9,61 | 1. 10. 40 | 0. 1. 15. 41,5 | 15,3 | 11,55 |
| 0. 24. 50 | 0. 0. 48. 40,5 | 18,5 | 7,50 | 1. 2. 50 | 0. 1. 2. 57,8 | 17,1 | 9,65 | 1. 10. 50 | 0. 1. 15. 56,8 | 15,3 | 11,59 |
| 0. 25. 0 | 0. 0. 48. 59,0 | 18,6 | 7,54 | 1. 3. 0 | 0. 1. 3. 14,9 | 17,1 | 9,70 | 1. 11. 0 | 0. 1. 16. 12,1 | 15,2 | 11,63 |
| 0. 25. 10 | 0. 0. 49. 17,6 | 18,5 | 7,59 | 1. 3. 10 | 0. 1. 3. 32,0 | 17,0 | 9,74 | 1. 11. 10 | 0. 1. 16. 27,3 | 15,2 | 11,67 |
| 0. 25. 20 | 0. 0. 49. 36,1 | 18,4 | 7,64 | 1. 3. 20 | 0. 1. 3. 49,0 | 17,0 | 9,78 | 1. 11. 20 | 0. 1. 16. 42,5 | 15,1 | 11,71 |
| 0. 25. 30 | 0. 0. 49. 54,5 | 18,4 | 7,68 | 1. 3. 30 | 0. 1. 4. 6,0 | 16,9 | 9,82 | 1. 11. 30 | 0. 1. 16. 57,6 | 15,2 | 11,74 |
| 0. 25. 40 | 0. 0. 50. 12,9 | 18,4 | 7,73 | 1. 3. 40 | 0. 1. 4. 22,9 | 16,9 | 9,86 | 1. 11. 40 | 0. 1. 17. 12,8 | 15,1 | 11,78 |
| 0. 25. 50 | 0. 0. 50. 31,3 | 18,4 | 7,77 | 1. 3. 50 | 0. 1. 4. 39,8 | 16,9 | 9,90 | 1. 11. 50 | 0. 1. 17. 27,9 | 15,0 | 11,82 |
| 0. 26. 0 | 0. 0. 50. 49,7 | 18,4 | 7,82 | 1. 4. 0 | 0. 1. 4. 56,7 | 16,9 | 9,95 | 1. 12. 0 | 0. 1. 17. 42,9 | 15,0 | 11,86 |
| 0. 26. 10 | 0. 0. 51. 8,1 | 18,3 | 7,86 | 1. 4. 10 | 0. 1. 5. 13,6 | 16,8 | 9,99 | 1. 12. 10 | 0. 1. 17. 57,9 | 14,9 | 11,89 |
| 0. 26. 20 | 0. 0. 51. 26,4 | 18,3 | 7,91 | 1. 4. 20 | 0. 1. 5. 30,4 | 16,7 | 10,03 | 1. 12. 20 | 0. 1. 18. 12,8 | 14,9 | 11,93 |
| 0. 26. 30 | 0. 0. 51. 44,7 | 18,3 | 7,95 | 1. 4. 30 | 0. 1. 5. 47,1 | 16,7 | 10,07 | 1. 12. 30 | 0. 1. 18. 27,7 | 14,9 | 11,97 |
| 0. 26. 40 | 0. 0. 52. 3,0 | 18,2 | 8,00 | 1. 4. 40 | 0. 1. 6. 3,8 | 16,7 | 10,11 | 1. 12. 40 | 0. 1. 18. 42,6 | 14,8 | 12,00 |
| 0. 26. 50 | 0. 0. 52. 21,2 | 18,3 | 8,05 | 1. 4. 50 | 0. 1. 6. 20,5 | 16,7 | 10,16 | 1. 12. 50 | 0. 1. 18. 57,4 | 14,8 | 12,04 |
| 0. 27. 0 | 0. 0. 52. 39,5 | 18,2 | 8,10 | 1. 5. 0 | 0. 1. 6. 37,2 | 16,7 | 10,20 | 1. 13. 0 | 0. 1. 19. 12,2 | 14,7 | 12,08 |
| 0. 27. 10 | 0. 0. 52. 57,7 | 18,1 | 8,14 | 1. 5. 10 | 0. 1. 6. 53,9 | 16,6 | 10,24 | 1. 13. 10 | 0. 1. 19. 26,9 | 14,7 | 12,11 |
| 0. 27. 20 | 0. 0. 53. 15,8 | 18,1 | 8,19 | 1. 5. 20 | 0. 1. 7. 10,5 | 16,5 | 10,28 | 1. 13. 20 | 0. 1. 19. 41,6 | 14,7 | 12,15 |
| 0. 27. 30 | 0. 0. 53. 33,9 | 18,1 | 8,23 | 1. 5. 30 | 0. 1. 7. 27,0 | 16,5 | 10,32 | 1. 13. 30 | 0. 1. 19. 56,3 | 14,6 | 12,19 |
| 0. 27. 40 | 0. 0. 53. 52,0 | 18,1 | 8,28 | 1. 5. 40 | 0. 1. 7. 43,5 | 16,5 | 10,36 | 1. 13. 40 | 0. 1. 20. 10,9 | 14,6 | 12,22 |
| 0. 27. 50 | 0. 0. 54. 10,1 | 18,1 | 8,32 | 1. 5. 50 | 0. 1. 8. 0,0 | 16,5 | 10,40 | 1. 13. 50 | 0. 1. 20. 25,5 | 14,5 | 12,26 |
| 0. 28. 0 | 0. 0. 54. 28,2 | 18,0 | 8,37 | 1. 6. 0 | 0. 1. 8. 16,5 | 16,4 | 10,44 | 1. 14. 0 | 0. 1. 20. 40,0 | 14,5 | 12,30 |
| 0. 28. 10 | 0. 0. 54. 46,2 | 18,0 | 8,41 | 1. 6. 10 | 0. 1. 8. 32,9 | 16,3 | 10,49 | 1. 14. 10 | 0. 1. 20. 54,5 | 14,4 | 12,33 |
| 0. 28. 20 | 0. 0. 55. 4,2 | 17,9 | 8,46 | 1. 6. 20 | 0. 1. 8. 49,2 | 16,4 | 10,53 | 1. 14. 20 | 0. 1. 21. 08,9 | 14,4 | 12,37 |
| 0. 28. 30 | 0. 0. 55. 22,1 | 17,9 | 8,50 | 1. 6. 30 | 0. 1. 9. 5,6 | 16,3 | 10,57 | 1. 14. 30 | 0. 1. 21. 23,3 | 14,4 | 12,40 |
| 0. 28. 40 | 0. 0. 55. 40,0 | 17,9 | 8,55 | 1. 6. 40 | 0. 1. 9. 21,9 | 16,3 | 10,61 | 1. 14. 40 | 0. 1. 21. 37,7 | 14,3 | 12,44 |
| 0. 28. 50 | 0. 0. 55. 57,9 | 17,9 | 8,59 | 1. 6. 50 | 0. 1. 9. 38,2 | 16,2 | 10,65 | 1. 14. 50 | 0. 1. 21. 52,0 | 14,3 | 12,47 |
| 0. 29. 0 | 0. 0. 56. 15,8 | 17,8 | 8,64 | 1. 7. 0 | 0. 1. 9. 54,4 | 16,2 | 10,69 | 1. 15. 0 | 0. 1. 22. 6,3 | 14,2 | 12,51 |
| 0. 29. 10 | 0. 0. 56. 33,6 | 17,8 | 8,68 | 1. 7. 10 | 0. 1. 10. 10,6 | 16,1 | 10,73 | 1. 15. 10 | 0. 1. 22. 20,5 | 14,1 | 12,55 |
| 0. 29. 20 | 0. 0. 56. 51,4 | 17,8 | 8,73 | 1. 7. 20 | 0. 1. 10. 26,7 | 16,1 | 10,77 | 1. 15. 20 | 0. 1. 22. 34,6 | 14,1 | 12,58 |
| 0. 29. 30 | 0. 0. 57. 9,2 | 17,7 | 8,77 | 1. 7. 30 | 0. 1. 10. 42,8 | 16,1 | 10,81 | 1. 15. 30 | 0. 1. 22. 48,7 | 14,1 | 12,62 |
| 0. 29. 40 | 0. 0. 57. 26,9 | 17,7 | 8,82 | 1. 7. 40 | 0. 1. 10. 58,9 | 16,0 | 10,85 | 1. 15. 40 | 0. 1. 23. 2,8 | 14,1 | 12,65 |
| 0. 29. 50 | 0. 0. 57. 44,6 | 17,7 | 8,86 | 1. 7. 50 | 0. 1. 11. 14,9 | 16,0 | 10,89 | 1. 15. 50 | 0. 1. 23. 16,9 | 14,0 | 12,68 |
| 1. 0. 0 | 0. 0. 58. 2,3 | 17,7 | 8,91 | 1. 8. 0 | 0. 1. 11. 30,9 | 16,0 | 10,93 | 1. 16. 0 | 0. 1. 23. 30,9 | 13,9 | 12,72 |
| 1. 0. 10 | 0. 0. 58. 20,0 | 17,6 | 8,95 | 1. 8. 10 | 0. 1. 11. 46,9 | 15,9 | 10,97 | 1. 16. 10 | 0. 1. 23. 44,8 | 13,9 | 12,75 |
| 1. 0. 20 | 0. 0. 58. 37,6 | 17,6 | 9,00 | 1. 8. 20 | 0. 1. 12. 2,8 | 15,9 | 11,01 | 1. 16. 20 | 0. 1. 23. 58,7 | 13,9 | 12,79 |
| 1. 0. 30 | 0. 0. 58. 55,2 | 17,5 | 9,04 | 1. 8. 30 | 0. 1. 12. 18,7 | 15,8 | 11,05 | 1. 16. 30 | 0. 1. 24. 12,6 | 13,8 | 12,82 |
| 1. 0. 40 | 0. 0. 59. 12,7 | 17,5 | 9,08 | 1. 8. 40 | 0. 1. 12. 34,5 | 15,8 | 11,09 | 1. 16. 40 | 0. 1. 24. 26,4 | 13,8 | 12,86 |
| 1. 0. 50 | 0. 0. 59. 30,2 | 17,5 | 9,13 | 1. 8. 50 | 0. 1. 12. 50,3 | 15,8 | 11,13 | 1. 16. 50 | 0. 1. 24. 40,2 | 13,7 | 12,89 |
| 1. 1. 0 | 0. 0. 59. 47,7 | 17,4 | 9,17 | 1. 9. 0 | 0. 1. 13. 6,1 | 15,7 | 11,17 | 1. 17. 0 | 0. 1. 24. 53,9 | 13,7 | 12,93 |
| 1. 1. 10 | 0. 1. 0. 5,1 | 17,4 | 9,22 | 1. 9. 10 | 0. 1. 13. 21,8 | 15,7 | 11,21 | 1. 17. 10 | 0. 1. 25. 7,6 | 13,6 | 12,96 |
| 1. 1. 20 | 0. 1. 0. 22,5 | 17,4 | 9,26 | 1. 9. 20 | 0. 1. 13. 37,5 | 15,6 | 11,25 | 1. 17. 20 | 0. 1. 25. 21,2 | 13,6 | 12,99 |
| 1. 1. 30 | 0. 1. 0. 39,9 | 17,4 | 9,30 | 1. 9. 30 | 0. 1. 13. 53,1 | 15,6 | 11,28 | 1. 17. 30 | 0. 1. 25. 34,8 | 13,5 | 13,03 |
| 1. 1. 40 | 0. 1. 0. 57,3 | 17,3 | 9,35 | 1. 9. 40 | 0. 1. 14. 8,7 | 15,6 | 11,32 | 1. 17. 40 | 0. 1. 25. 48,3 | 13,5 | 13,06 |
| 1. 1. 50 | 0. 1. 1. 14,6 | 17,3 | 9,39 | 1. 9. 50 | 0. 1. 14. 24,3 | 15,5 | 11,36 | 1. 17. 50 | 0. 1. 26. 1,8 | 13,5 | 13,09 |
| 1. 2. 0 | 0. 1. 1. 31.9 |  | 9,43 | 1. 10. 0 | 0. 1. 14. 39,8 |  | 11,40 | 1. 18. 0 | 0. 1. 26. 15,3 |  | 13,13 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. — | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. — | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. — |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 2. 12. 0 | 0. 1. 49. 44,5 | | 16,54 | 2. 20. 0 | 0. 1. 53. 20,1 | | 17,03 | 2. 28. 0 | 0. 1. 54. 41,2 | | 17,18 |
| 2. 12. 10 | 0. 1. 49. 50,3 | 5,8 | 16,55 | 2. 20. 10 | 0. 1. 53. 23,2 | 3,1 | 17,04 | 2. 28. 10 | 0. 1. 54. 41,5 | 0,3 | 17,18 |
| 2. 12. 20 | 0. 1. 49. 56,1 | 5,8 | 16,57 | 2. 20. 20 | 0. 1. 53. 26,2 | 3,0 | 17,04 | 2. 28. 20 | 0. 1. 54. 41,7 | 0,2 | 17,18 |
| 2. 12. 30 | 0. 1. 50. 1,8 | 5,7 | 16,58 | 2. 20. 30 | 0. 1. 53. 29,1 | 2,9 | 17,05 | 2. 28. 30 | 0. 1. 54. 41,8 | 0,1 | 17,18 |
| 2. 12. 40 | 0. 1. 50. 7,5 | 5,7 | 16,59 | 2. 20. 40 | 0. 1. 53. 32,0 | 2,9 | 17,06 | 2. 28. 40 | 0. 1. 54. 41,8 | 0,0 | 17,18 |
| 2. 12. 50 | 0. 1. 50. 13,1 | 5,6 | 16,61 | 2. 20. 50 | 0. 1. 53. 34,8 | 2,8 | 17,06 | 2. 28. 50 | 0. 1. 54. 41,8 | 0,0 | 17,18 |
| 2. 13. 0 | 0. 1. 50. 18,7 | 5,6 | 16,62 | 2. 21. 0 | 0. 1. 53. 37,6 | 2,8 | 17,07 | 2. 29. 0 | 0. 1. 54. 41,7 | 0,1 | 17,18 |
| 2. 13. 10 | 0. 1. 50. 24,2 | 5,5 | 16,63 | 2. 21. 10 | 0. 1. 53. 40,3 | 2,7 | 17,07 | 2. 29. 10 | 0. 1. 54. 41,6 | 0,1 | 17,18 |
| 2. 13. 20 | 0. 1. 50. 29,6 | 5,4 | 16,65 | 2. 21. 20 | 0. 1. 53. 43,0 | 2,7 | 17,08 | 2. 29. 20 | 0. 1. 54. 41,5 | 0,1 | 17,18 |
| 2. 13. 30 | 0. 1. 50. 35,0 | 5,4 | 16,66 | 2. 21. 30 | 0. 1. 53. 45,6 | 2,6 | 17,08 | 2. 29. 30 | 0. 1. 54. 41,3 | 0,2 | 17,17 |
| 2. 13. 40 | 0. 1. 50. 40,3 | 5,3 | 16,67 | 2. 21. 40 | 0. 1. 53. 48,1 | 2,5 | 17,09 | 2. 29. 40 | 0. 1. 54. 41,0 | 0,3 | 17,17 |
| 2. 13. 50 | 0. 1. 50. 45,6 | 5,3 | 16,68 | 2. 21. 50 | 0. 1. 53. 50,6 | 2,5 | 17,09 | 2. 29. 50 | 0. 1. 54. 40,7 | 0,3 | 17,17 |
| 2. 14. 0 | 0. 1. 50. 50,8 | 5,2 | 16,70 | 2. 22. 0 | 0. 1. 53. 53,0 | 2,4 | 17,10 | 3. 0. 0 | 0. 1. 54. 40,3 | 0,4 | 17,17 |
| 2. 14. 10 | 0. 1. 50. 56,0 | 5,2 | 16,71 | 2. 22. 10 | 0. 1. 53. 55,4 | 2,4 | 17,10 | 3. 0. 10 | 0. 1. 54. 39,8 | 0,5 | 17,17 |
| 2. 14. 20 | 0. 1. 51. 1,1 | 5,1 | 16,72 | 2. 22. 20 | 0. 1. 53. 57,7 | 2,3 | 17,11 | 3. 0. 20 | 0. 1. 54. 39,3 | 0,5 | 17,16 |
| 2. 14. 30 | 0. 1. 51. 6,2 | 5,1 | 16,73 | 2. 22. 30 | 0. 1. 53. 59,9 | 2,2 | 17,11 | 3. 0. 30 | 0. 1. 54. 38,7 | 0,6 | 17,16 |
| 2. 14. 40 | 0. 1. 51. 11,2 | 5,0 | 16,74 | 2. 22. 40 | 0. 1. 54. 2,1 | 2,2 | 17,12 | 3. 0. 40 | 0. 1. 54. 38,1 | 0,6 | 17,16 |
| 2. 14. 50 | 0. 1. 51. 16,1 | 4,9 | 16,75 | 2. 22. 50 | 0. 1. 54. 4,2 | 2,1 | 17,12 | 3. 0. 50 | 0. 1. 54. 37,4 | 0,7 | 17,15 |
| 2. 15. 0 | 0. 1. 51. 21,0 | 4,9 | 16,76 | 2. 23. 0 | 0. 1. 54. 6.3 | 2,1 | 17,13 | 3. 1. 0 | 0. 1. 54. 36,7 | 0,7 | 17,15 |
| 2. 15. 10 | 0. 1. 51. 25,8 | 4,8 | 16,78 | 2. 23. 10 | 0. 1. 54. 8,3 | 2,0 | 17,13 | 3. 1. 10 | 0. 1. 54. 35,9 | 0,8 | 17,15 |
| 2. 15. 20 | 0. 1. 51. 30,6 | 4,8 | 16,79 | 2. 23. 20 | 0. 1. 54. 10,3 | 2,0 | 17,13 | 3. 1. 20 | 0. 1. 54. 35,0 | 0,9 | 17,14 |
| 2. 15. 30 | 0. 1. 51. 35,3 | 4,7 | 16,80 | 2. 23. 30 | 0. 1. 54. 12,2 | 1,9 | 17,14 | 3. 1. 30 | 0. 1. 54. 34,1 | 0,9 | 17,14 |
| 2. 15. 40 | 0. 1. 51. 39,9 | 4,6 | 16,81 | 2. 23. 40 | 0. 1. 54. 14,0 | 1,8 | 17,14 | 3. 1. 40 | 0. 1. 54. 33,1 | 1,0 | 17,14 |
| 2. 15. 50 | 0. 1. 51. 44,5 | 4,6 | 16,82 | 2. 23. 50 | 0. 1. 54. 15,7 | 1,7 | 17,15 | 3. 1. 50 | 0. 1. 54. 32,1 | 1,0 | 17,13 |
| 2. 16. 0 | 0. 1. 51. 49,0 | 4,5 | 16,83 | 2. 24. 0 | 0. 1. 54. 17,4 | 1,7 | 17,15 | 3. 2. 0 | 0. 1. 54. 31,0 | 1,1 | 17,13 |
| 2. 16. 10 | 0. 1. 51. 53,5 | 4,5 | 16,84 | 2. 24. 10 | 0. 1. 54. 19,1 | 1,7 | 17,15 | 3. 2. 10 | 0. 1. 54. 29,8 | 1,2 | 17,13 |
| 2. 16. 20 | 0. 1. 51. 57,9 | 4,4 | 16,85 | 2. 24. 20 | 0. 1. 54. 20,7 | 1,6 | 17,16 | 3. 2. 20 | 0. 1. 54. 28,6 | 1,2 | 17,12 |
| 2. 16. 30 | 0. 1. 52. 2,2 | 4,3 | 16,86 | 2. 24. 30 | 0. 1. 54. 22,3 | 1,6 | 17,16 | 3. 2. 30 | 0. 1. 54. 27,3 | 1,3 | 17,12 |
| 2. 16. 40 | 0. 1. 52. 6,4 | 4,2 | 16,87 | 2. 24. 40 | 0. 1. 54. 23,8 | 1,5 | 17,16 | 3. 2. 40 | 0. 1. 54. 26,0 | 1,3 | 17,11 |
| 2. 16. 50 | 0. 1. 52. 10,7 | 4,3 | 16,88 | 2. 24. 50 | 0. 1. 54. 25,2 | 1,4 | 17,16 | 3. 2. 50 | 0. 1. 54. 24,6 | 1,4 | 17,11 |
| 2. 17. 0 | 0. 1. 52. 14,9 | 4,2 | 16,89 | 2. 25. 0 | 0. 1. 54. 26,6 | 1,4 | 17,16 | 3. 3. 0 | 0. 1. 54. 23,2 | 1,4 | 17,11 |
| 2. 17. 10 | 0. 1. 52. 19,0 | 4,1 | 16,90 | 2. 25. 10 | 0. 1. 54. 27,9 | 1,3 | 17,17 | 3. 3. 10 | 0. 1. 54. 21,7 | 1,5 | 17,10 |
| 2. 17. 20 | 0. 1. 52. 23,0 | 4,0 | 16,90 | 2. 25. 20 | 0. 1. 54. 29,2 | 1,3 | 17,17 | 3. 3. 20 | 0. 1. 54. 20,1 | 1,6 | 17,09 |
| 2. 17. 30 | 0. 1. 52. 27,0 | 4,0 | 16,91 | 2. 25. 30 | 0. 1. 54. 30,4 | 1,2 | 17,17 | 3. 3. 30 | 0. 1. 54. 18,5 | 1,6 | 17,09 |
| 2. 17. 40 | 0. 1. 52. 31,0 | 4,0 | 16,92 | 2. 25. 40 | 0. 1. 54. 31,5 | 1,1 | 17,17 | 3. 3. 40 | 0. 1. 54. 16,8 | 1,7 | 17,09 |
| 2. 17. 50 | 0. 1. 52. 34,9 | 3,9 | 16,93 | 2. 25. 50 | 0. 1. 54. 32,5 | 1,0 | 17,17 | 3. 3. 50 | 0. 1. 54. 15,1 | 1,7 | 17,08 |
| 2. 18. 0 | 0. 1. 52. 38,7 | 3,8 | 16,94 | 2. 26. 0 | 0. 1. 54. 33,5 | 1,0 | 17,18 | 3. 4. 0 | 0. 1. 54. 13,3 | 1,8 | 17,08 |
| 2. 18. 10 | 0. 1. 52. 42,5 | 3,8 | 16,95 | 2. 26. 10 | 0. 1. 54. 34,5 | 1,0 | 17,18 | 3. 4. 10 | 0. 1. 54. 11,4 | 1,9 | 17,07 |
| 2. 18. 20 | 0. 1. 52. 46,2 | 3,7 | 16,96 | 2. 26. 20 | 0. 1. 54. 35,4 | 0,9 | 17,18 | 3. 4. 20 | 0. 1. 54. 9,5 | 1,9 | 17,06 |
| 2. 18. 30 | 0. 1. 52. 49,8 | 3,6 | 16,96 | 2. 26. 30 | 0. 1. 54. 36,2 | 0,8 | 17,18 | 3. 4. 30 | 0. 1. 54. 7,6 | 1,9 | 17,06 |
| 2. 18. 40 | 0. 1. 52. 53,4 | 3,6 | 16,97 | 2. 26. 40 | 0. 1. 54. 37,0 | 0,8 | 17,18 | 3. 4. 40 | 0. 1. 54. 5,6 | 2,0 | 17,05 |
| 2. 18. 50 | 0. 1. 52. 57,0 | 3,6 | 16,98 | 2. 26. 50 | 0. 1. 54. 37,7 | 0,7 | 17,18 | 3. 4. 50 | 0. 1. 54. 3,5 | 2,1 | 17,05 |
| 2. 19. 0 | 0. 1. 53. 0,5 | 3,5 | 16,99 | 2. 27. 0 | 0. 1. 54. 38,4 | 0,7 | 17,18 | 3. 5. 0 | 0. 1. 54. 1,4 | 2,1 | 17,04 |
| 2. 19. 10 | 0. 1. 53. 3,9 | 3,4 | 16,99 | 2. 27. 10 | 0. 1. 54. 39,0 | 0,6 | 17,18 | 3. 5. 10 | 0. 1. 53. 59,2 | 2,2 | 17,03 |
| 2. 19 20 | 0. 1. 53. 7,2 | 3,3 | 17,00 | 2. 27. 20 | 0. 1. 54. 39,6 | 0,6 | 17,18 | 3. 5. 20 | 0. 1. 53. 56,9 | 2,3 | 17,03 |
| 2. 19. 30 | 0. 1. 53. 10,5 | 3,3 | 17,01 | 2. 27. 30 | 0. 1. 54. 40,1 | 0,5 | 17,18 | 3. 5. 30 | 0. 1. 53. 54,6 | 2,3 | 17,02 |
| 2. 19. 40 | 0. 1. 53. 13,8 | 3,3 | 17,02 | 2. 27. 40 | 0. 1. 54. 40,5 | 0,4 | 17,18 | 3. 5. 40 | 0. 1. 53. 52,2 | 2,4 | 17,01 |
| 2. 19. 50 | 0. 1. 53. 17,0 | 3,2 | 17,02 | 2. 27. 50 | 0. 1. 54. 40,9 | 0,4 | 17,18 | 3. 5. 50 | 0. 1. 53. 49,7 | 2,5 | 17,00 |
| 2. 20. 0 | 0. 1. 53. 20,1 | 3,1 | 17,03 | 2. 28. 0 | 0. 1. 54. 41,2 | 0,3 | 17,18 | 3. 6. 0 | 0. 1. 53. 47,2 | 2,5 | 17,00 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. | S. V. | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. | S. V. | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. | S. V. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 3. 6. 0 | 0. 1. 53. 47,2 | | 17,00 | 3. 14. 0 | 0. 1. 50. 40,6 | | 16,49 | 3. 22. 0 | 0. 1. 45. 26,1 | | 15,67 |
| 3. 6. 10 | 0. 1. 53. 44,6 | 2,6 | 16,99 | 3. 14. 10 | 0. 1. 50. 35,4 | 5,2 | 16,47 | 3. 22. 10 | 0. 1. 45. 18,2 | 7,9 | 15,65 |
| 3. 6. 20 | 0. 1. 53. 42,0 | 2,6 | 16,98 | 3. 14. 20 | 0. 1. 50. 30,1 | 5,3 | 16,46 | 3. 22. 20 | 0. 1. 45. 10,2 | 8,0 | 15,63 |
| 3. 6. 30 | 0. 1. 53. 39,4 | 2,6 | 16,98 | 3. 14. 30 | 0. 1. 50. 24,7 | 5,4 | 16,45 | 3. 22. 30 | 0. 1. 45. 2,2 | 8,0 | 15,61 |
| 3. 6. 40 | 0. 1. 53. 36,7 | 2,7 | 16,97 | 3. 14. 40 | 0. 1. 50. 19,2 | 5,5 | 16,43 | 3. 22. 40 | 0. 1. 44. 54,2 | 8,0 | 15,59 |
| 3. 6. 50 | 0. 1. 53. 33,9 | 2,8 | 16,96 | 3. 14. 50 | 0. 1. 50. 13,7 | 5,5 | 16,42 | 3. 22. 50 | 0. 1. 44. 46,1 | 8,1 | 15,57 |
| 3. 7. 0 | 0. 1. 53. 31,1 | 2,8 | 16,95 | 3. 15. 0 | 0. 1. 50. 8,2 | 5,5 | 16,40 | 3. 23. 0 | 0. 1. 44. 38,0 | 8,1 | 15,55 |
| 3. 7. 10 | 0. 1. 53. 28,2 | 2,9 | 16,95 | 3. 15. 10 | 0. 1. 50. 2,6 | 5,6 | 16,39 | 3. 23. 10 | 0. 1. 44. 29,8 | 8,2 | 15,53 |
| 3. 7. 20 | 0. 1. 53. 25,3 | 2,9 | 16,94 | 3. 15. 20 | 0. 1. 49. 56,9 | 5,7 | 16,37 | 3. 23. 20 | 0. 1. 44. 21,5 | 8,3 | 15,51 |
| 3. 7. 30 | 0. 1. 53. 22,3 | 3,0 | 16,93 | 3. 15. 30 | 0. 1. 49. 51,2 | 5,7 | 16,36 | 3. 23. 30 | 0. 1. 44. 13,2 | 8,3 | 15,48 |
| 3. 7. 40 | 0. 1. 53. 19,2 | 3,1 | 16,92 | 3. 15. 40 | 0. 1. 49. 45,4 | 5,8 | 16,34 | 3. 23. 40 | 0. 1. 44. 4,9 | 8,3 | 15,46 |
| 3. 7. 50 | 0. 1. 53. 16,1 | 3,1 | 16,91 | 3. 15. 50 | 0. 1. 49. 39,6 | 5,8 | 16,33 | 3. 23. 50 | 0. 1. 43. 56,5 | 8,4 | 15,44 |
| 3. 8. 0 | 0. 1. 53. 12,9 | 3,2 | 16,90 | 3. 16. 0 | 0. 1. 49. 33,7 | 5,9 | 16,31 | 3. 24. 0 | 0. 1. 43. 48,1 | 8,4 | 15,42 |
| 3. 8. 10 | 0. 1. 53. 9,6 | 3,3 | 16,89 | 3. 16. 10 | 0. 1. 49. 27,8 | 5,9 | 16,30 | 3. 24. 10 | 0. 1. 43. 39,6 | 8,5 | 15,39 |
| 3. 8. 20 | 0. 1. 53. 6,3 | 3,3 | 16,88 | 3. 16. 20 | 0. 1. 49. 21,8 | 6,0 | 16,28 | 3. 24. 20 | 0. 1. 43. 31,1 | 8,5 | 15,37 |
| 3. 8. 30 | 0. 1. 53. 3,0 | 3,3 | 16,87 | 3. 16. 30 | 0. 1. 49. 15,8 | 6,0 | 16,27 | 3. 24. 30 | 0. 1. 43. 22,5 | 8,6 | 15,35 |
| 3. 8. 40 | 0. 1. 52. 59,6 | 3,4 | 16,87 | 3. 16. 40 | 0. 1. 49. 9,7 | 6,1 | 16,25 | 3. 24. 40 | 0. 1. 43. 13,8 | 8,7 | 15,33 |
| 3. 8. 50 | 0. 1. 52. 56,1 | 3,5 | 16,86 | 3. 16. 50 | 0. 1. 49. 3.5 | 6,2 | 16,23 | 3. 24. 50 | 0. 1. 43. 5,1 | 8,7 | 15,31 |
| 3. 9. 0 | 0. 1. 52. 52,6 | 3,5 | 16,85 | 3. 17. 0 | 0. 1. 48. 57,3 | 6,2 | 16,22 | 3. 25. 0 | 0. 1. 42. 56,4 | 8,7 | 15,29 |
| 3. 9. 10 | 0. 1. 52. 49,1 | 3,5 | 16,84 | 3. 17. 10 | 0. 1. 48. 51,1 | 6,2 | 16,20 | 3. 25. 10 | 0. 1. 42. 47,6 | 8,8 | 15,27 |
| 3. 9. 20 | 0. 1. 52. 45,5 | 3,6 | 16,83 | 3. 17. 20 | 0. 1. 48. 44,8 | 6,3 | 16,18 | 3. 25. 20 | 0. 1. 42. 38,7 | 8,9 | 15,24 |
| 3. 9. 30 | 0. 1. 52. 41,8 | 3,7 | 16,82 | 3. 17. 30 | 0. 1. 48. 38,4 | 6,4 | 16,17 | 3. 25. 30 | 0. 1. 42. 29,8 | 8,9 | 15,22 |
| 3. 9. 40 | 0. 1. 52. 38,0 | 3,8 | 16,81 | 3. 17. 40 | 0. 1. 48. 31,9 | 6,5 | 16,15 | 3. 25. 40 | 0. 1. 42. 20,8 | 9,0 | 15,20 |
| 3. 9. 50 | 0. 1. 52. 34,2 | 3,8 | 16,80 | 3. 17. 50 | 0. 1. 48. 25,4 | 6,5 | 16,14 | 3. 25. 50 | 0. 1. 42. 11,8 | 9,0 | 15,17 |
| 3. 10. 0 | 0. 1. 52. 30,3 | 3,9 | 16,78 | 3. 18. 0 | 0. 1. 48. 18,9 | 6,5 | 16,12 | 3. 26. 0 | 0. 1. 42. 2,7 | 9,1 | 15,15 |
| 3. 10. 10 | 0. 1. 52. 26,4 | 3,9 | 16,77 | 3. 18. 10 | 0. 1. 48. 12,3 | 6,6 | 16,10 | 3. 26. 10 | 0. 1. 41. 53,6 | 9,1 | 15,13 |
| 3. 10. 20 | 0. 1. 52. 22,4 | 4,0 | 16,76 | 3. 18. 20 | 0. 1. 48. 5,7 | 6,6 | 16,08 | 3. 26. 20 | 0. 1. 41. 44,5 | 9,1 | 15,10 |
| 3. 10. 30 | 0. 1. 52. 18,3 | 4,1 | 16,75 | 3. 18. 30 | 0. 1. 47. 59,0 | 6,7 | 16,07 | 3. 26. 30 | 0. 1. 41. 35,3 | 9,2 | 15,08 |
| 3. 10. 40 | 0. 1. 52. 14,2 | 4,1 | 16,74 | 3. 18. 40 | 0. 1. 47. 52,3 | 6,7 | 16,05 | 3. 26. 40 | 0. 1. 41. 26,0 | 9,3 | 15,06 |
| 3. 10. 50 | 0. 1. 52. 10,1 | 4,1 | 16,73 | 3. 18. 50 | 0. 1. 47. 45,5 | 6,8 | 16,03 | 3. 26. 50 | 0. 1. 41. 16,7 | 9,3 | 15,03 |
| 3. 11. 0 | 0. 1. 52. 5,9 | 4,2 | 16,72 | 3. 19. 0 | 0. 1. 47. 38,6 | 6,9 | 16,01 | 3. 27. 0 | 0. 1. 41. 7,3 | 9,4 | 15,01 |
| 3. 11. 10 | 0. 1. 52. 1,6 | 4,3 | 16,71 | 3. 19. 10 | 0. 1. 47. 31,7 | 6,9 | 16,00 | 3. 27. 10 | 0. 1. 40. 57,9 | 9,4 | 14,99 |
| 3. 11. 20 | 0. 1. 51. 57,3 | 4,3 | 16,70 | 3. 19. 20 | 0. 1. 47. 24,7 | 7,0 | 15,98 | 3. 27. 20 | 0. 1. 40. 48,5 | 9,4 | 14,96 |
| 3. 11. 30 | 0. 1. 51. 52,9 | 4,4 | 16,68 | 3. 19. 30 | 0. 1. 47. 17,7 | 7,0 | 15,96 | 3. 27. 30 | 0. 1. 40. 39,0 | 9,5 | 14,94 |
| 3. 11. 40 | 0. 1. 51. 48,5 | 4,4 | 16,67 | 3. 19. 40 | 0. 1. 47. 10,6 | 7,1 | 15,94 | 3. 27. 40 | 0. 1. 40. 29,4 | 9,6 | 14,91 |
| 3. 11. 50 | 0. 1. 51. 44,0 | 4,5 | 16,66 | 3. 19. 50 | 0. 1. 47. 3,5 | 7,1 | 15,92 | 3. 27. 50 | 0. 1. 40. 19,8 | 9,6 | 14,89 |
| 3. 12. 0 | 0. 1. 51. 39,5 | 4,5 | 16,65 | 3. 20. 0 | 0. 1. 46. 56,3 | 7,2 | 15,90 | 3. 28. 0 | 0. 1. 40. 10,1 | 9,7 | 14,87 |
| 3. 12. 10 | 0. 1. 51. 34,9 | 4,6 | 16,64 | 3. 20. 10 | 0. 1. 46. 49,1 | 7,2 | 15,88 | 3. 28. 10 | 0. 1. 40. 0,4 | 9,7 | 14,84 |
| 3. 12. 20 | 0. 1. 51. 30,3 | 4,6 | 16,62 | 3. 20. 20 | 0. 1. 46. 41,8 | 7,3 | 15,87 | 3. 28. 20 | 0. 1. 39. 50,7 | 9,7 | 14,82 |
| 3. 12. 30 | 0. 1. 51. 25,6 | 4,7 | 16,61 | 3. 20. 30 | 0. 1. 46. 34,5 | 7,3 | 15,85 | 3. 28. 30 | 0. 1. 39. 40,8 | 9,9 | 14,79 |
| 3. 12. 40 | 0. 1. 51. 20,8 | 4,8 | 16,60 | 3. 20. 40 | 0. 1. 46. 27,1 | 7,4 | 15,83 | 3. 28. 40 | 0. 1. 39. 31,0 | 9,8 | 14,77 |
| 3. 12. 50 | 0. 1. 51. 16,0 | 4,8 | 16,58 | 3. 20. 50 | 0. 1. 46. 19,6 | 7,5 | 15,81 | 3. 28. 50 | 0. 1. 39. 21,1 | 9,9 | 14,74 |
| 3. 13. 0 | 0. 1. 51. 11,1 | 4,9 | 16,57 | 3. 21. 0 | 0. 1. 46. 12,1 | 7,5 | 15,79 | 3. 29. 0 | 0. 1. 39. 11,1 | 10,0 | 14,72 |
| 3. 13. 10 | 0. 1. 51. 6,2 | 4,9 | 16,56 | 3. 21. 10 | 0. 1. 46. 4,6 | 7,5 | 15,77 | 3. 29. 10 | 0. 1. 39. 1,1 | 10,0 | 14,69 |
| 3. 13. 20 | 0. 1. 51. 1,2 | 5,0 | 16,55 | 3. 21. 20 | 0. 1. 45. 57,0 | 7,6 | 15,75 | 3. 29. 20 | 0. 1. 38. 51,0 | 10,1 | 14,67 |
| 3. 13. 30 | 0. 1. 50. 56,1 | 5,1 | 16,53 | 3. 21. 30 | 0. 1. 45. 49,4 | 7,6 | 15,73 | 3. 29. 30 | 0. 1. 38. 40,9 | 10,1 | 14,64 |
| 3. 13. 40 | 0. 1. 50. 51,0 | 5,1 | 16,52 | 3. 21. 40 | 0. 1. 45. 41,7 | 7,7 | 15,71 | 3. 29. 40 | 0. 1. 38. 30,8 | 10,1 | 14,61 |
| 3. 13. 50 | 0. 1. 50. 45,8 | 5,2 | 16,50 | 3. 21. 50 | 0. 1. 45. 33,9 | 7,8 | 15,69 | 3. 29. 50 | 0. 1. 38. 20,6 | 10,2 | 14,59 |
| 3. 14. 0 | 0. 1. 50. 40,6 | 5,2 | 16,49 | 3. 22. 0 | 0. 1. 45. 26,1 | 7,8 | 15,67 | 4. 0. 0 | 0. 1. 38. 10,3 | 10,3 | 14,56 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. | S. V. | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. | S. V. | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. | S. V. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 4. 0. 0 | 0. 1. 38. 10,3 | 10,4 | 14,56 | 4. 8. 0 | 0. 1. 29. 2,8 | 12,5 | 13,19 | 4. 16. 0 | 0. 1. 18. 14,5 | 14,5 | 11,58 |
| 4. 0. 10 | 0. 1. 37. 59,9 | 10,3 | 14,53 | 4. 8. 10 | 0. 1. 28. 50,3 | 12,6 | 13,16 | 4. 16. 10 | 0. 1. 18. 00,0 | 14,5 | 11,54 |
| 4. 0. 20 | 0. 1. 37. 49,6 | 10,4 | 14,51 | 4. 8. 20 | 0. 1. 28. 37,7 | 12,6 | 13,12 | 4. 16. 20 | 0. 1. 17. 45,5 | 14,6 | 11,50 |
| 4. 0. 30 | 0. 1. 37. 39,2 | 10,4 | 14,48 | 4. 8. 30 | 0. 1. 28. 25,1 | 12,7 | 13,09 | 4. 16. 30 | 0. 1. 17. 30,9 | 14,6 | 11,47 |
| 4. 0. 40 | 0. 1. 37. 28,8 | 10,5 | 14,46 | 4. 8. 40 | 0. 1. 28. 12,4 | 12,7 | 13,06 | 4. 16. 40 | 0. 1. 17. 16,3 | 14,7 | 11,43 |
| 4. 0. 50 | 0. 1. 37. 18,3 | 10,5 | 14,43 | 4. 8. 50 | 0. 1. 27. 59,7 | 12,7 | 13,03 | 4. 16. 50 | 0. 1. 17. 1,6 | 14,7 | 11,40 |
| 4. 1. 0 | 0. 1. 37. 7,8 | 10,6 | 14,40 | 4. 9. 0 | 0. 1. 27. 47,0 | 12,8 | 13,00 | 4. 17. 0 | 0. 1. 16. 46,9 | 14,7 | 11,36 |
| 4. 1. 10 | 0. 1. 36. 57,2 | 10,6 | 14,38 | 4. 9. 10 | 0 1. 27. 34,2 | 12,8 | 12,97 | 4. 17. 10 | 0. 1. 16. 32,2 | 14,8 | 11,32 |
| 4. 1. 20 | 0. 1. 36. 46,6 | 10,7 | 14,35 | 4. 9. 20 | 0. 1. 27. 21,4 | 12,8 | 12,93 | 4. 17. 20 | 0. 1. 16. 17,4 | 14,8 | 11,28 |
| 4. 1. 30 | 0. 1. 36. 35,9 | 10,7 | 14,32 | 4. 9. 30 | 0. 1. 27. 8,6 | 12,9 | 12,90 | 4. 17. 30 | 0. 1. 16. 2,6 | 14,8 | 11,25 |
| 4. 1. 40 | 0. 1. 36. 25,2 | 10,8 | 14,30 | 4. 9. 40 | 0. 1. 26. 55,7 | 13,0 | 12,87 | 4. 17. 40 | 0. 1. 15. 47,8 | 14,8 | 11,21 |
| 4. 1. 50 | 0. 1. 36. 14,4 | 10,9 | 14,27 | 4. 9. 50 | 0. 1. 26. 42,7 | 13,0 | 12,84 | 4. 17. 50 | 0. 1. 15. 33,0 | 14,9 | 11,18 |
| 4. 2. 0 | 0. 1. 36. 3,5 | 10,9 | 14,24 | 4. 10. 0 | 0. 1. 26. 29,7 | 13,0 | 12,81 | 4. 18. 0 | 0. 1. 15. 18,1 | 15,0 | 11,14 |
| 4. 2. 10 | 0. 1. 35. 52,6 | 10,9 | 14,22 | 4. 10. 10 | 0. 1. 26. 16,7 | 13,1 | 12,77 | 4. 18. 10 | 0. 1. 15. 3,1 | 15,0 | 11,10 |
| 4. 2. 20 | 0. 1. 35. 41,7 | 11,0 | 14,19 | 4. 10. 20 | 0. 1. 26. 3,6 | 13,1 | 12,74 | 4. 18. 20 | 0. 1. 14. 48,1 | 15,0 | 11,07 |
| 4. 2. 30 | 0. 1. 35. 30,7 | 11,0 | 14,16 | 4. 10. 30 | 0. 1. 25. 50,5 | 13,2 | 12,71 | 4. 18. 30 | 0. 1. 14. 33,1 | 15,1 | 11,03 |
| 4. 2. 40 | 0. 1. 35. 19,7 | 11,1 | 14,14 | 4. 10. 40 | 0. 1. 25. 37,3 | 13,2 | 12,68 | 4. 18. 40 | 0. 1. 14. 18,0 | 15,0 | 10,99 |
| 4. 2. 50 | 0. 1. 35. 8,6 | 11,1 | 14,11 | 4. 10. 50 | 0. 1. 25. 24,1 | 13,3 | 12,64 | 4. 18. 50 | 0. 1. 14. 3,0 | 15,1 | 10,96 |
| 4. 3. 0 | 0. 1. 34. 57,5 | 11,1 | 14,09 | 4. 11. 0 | 0. 1. 25. 10,8 | 13,3 | 12,61 | 4. 19. 0 | 0. 1. 13. 47,9 | 15,2 | 10,92 |
| 4. 3. 10 | 0. 1. 34. 46,4 | 11,2 | 14,06 | 4. 11. 10 | 0. 1. 24. 57,5 | 13,3 | 12,58 | 4. 19. 10 | 0. 1. 13. 32,7 | 15,2 | 10,88 |
| 4. 3. 20 | 0. 1. 34. 35,2 | 11,3 | 14,03 | 4. 11. 20 | 0. 1. 24. 44,2 | 13,4 | 12,54 | 4. 19. 20 | 0 1. 13. 17,5 | 15,2 | 10,84 |
| 4. 3. 30 | 0. 1. 34. 23,9 | 11,3 | 14,00 | 4. 11. 30 | 0. 1. 24. 30,8 | 13,4 | 12,51 | 4. 19. 30 | 0. 1. 13. 2,3 | 15,3 | 10,81 |
| 4. 3. 40 | 0. 1. 34. 12,6 | 11,3 | 13,97 | 4. 11. 40 | 0. 1. 24. 17,4 | 13,4 | 12,48 | 4. 19. 40 | 0. 1. 12. 47,0 | 15,3 | 10,77 |
| 4. 3. 50 | 0. 1. 34. 1,3 | 11,4 | 13,94 | 4. 11. 50 | 0. 1. 24. 04,0 | 13,5 | 12,44 | 4. 19. 50 | 0. 1. 12. 31,7 | 15,3 | 10,73 |
| 4. 4. 0 | 0. 1. 33. 49,9 | 11,4 | 13,91 | 4. 12. 0 | 0. 1. 23. 50,5 | 13,6 | 12,41 | 4 20. 0 | 0. 1. 12. 16,4 | 15,4 | 10,69 |
| 4. 4. 10 | 0. 1. 33. 38,5 | 11,5 | 13,88 | 4. 12. 10 | 0. 1. 23. 36,9 | 13,6 | 12,38 | 4. 20. 10 | 0. 1. 12. 1,0 | 15,4 | 10,66 |
| 4. 4. 20 | 0. 1. 33. 27,0 | 11,5 | 13,85 | 4. 12. 20 | 0. 1. 23. 23,3 | 13,6 | 12,34 | 4. 20. 20 | 0. 1. 11. 45,6 | 15,5 | 10,62 |
| 4. 4. 30 | 0. 1. 33. 15,5 | 11,6 | 13,82 | 4. 12. 30 | 0. 1. 23. 9,7 | 13,7 | 12,31 | 4. 20. 30 | 0. 1. 11. 30,1 | 15,5 | 10,58 |
| 4. 4. 40 | 0. 1. 33. 3,9 | 11,6 | 13,79 | 4. 12. 40 | 0. 1. 22. 56,0 | 13,7 | 12,28 | 4. 20. 40 | 0. 1. 11. 14,6 | 15,5 | 10,54 |
| 4. 4. 50 | 0. 1. 32. 52,3 | 11,7 | 13,76 | 4. 12. 50 | 0. 1. 22. 42,3 | 13,7 | 12,24 | 4. 20. 50 | 0. 1. 10. 59,1 | 15,6 | 10,50 |
| 4. 5. 0 | 0. 1. 32. 40,6 | 11,7 | 13,73 | 4. 13. 0 | 0. 1. 22. 28,6 | 13,8 | 12,21 | 4. 21. 0 | 0. 1. 10. 43,5 | 15,5 | 10,46 |
| 4. 5. 10 | 0. 1. 32. 28,9 | 11,8 | 13,70 | 4. 13. 10 | 0. 1. 22. 14,8 | 13,8 | 12,17 | 4. 21. 10 | 0. 1. 10. 28,0 | 15,6 | 10,43 |
| 4. 5. 20 | 0. 1. 32. 17,1 | 11,8 | 13,67 | 4. 13. 20 | 0. 1. 22. 01,0 | 13,8 | 12,14 | 4. 21. 20 | 0. 1. 10. 12,4 | 15,6 | 10,39 |
| 4. 5. 30 | 0. 1. 32. 5,3 | 11,9 | 13,64 | 4. 13. 30 | 0. 1. 21. 47,2 | 13,9 | 12,10 | 4. 21. 30 | 0. 1. 9. 56,8 | 15,7 | 10,35 |
| 4. 5. 40 | 0. 1. 31. 53,4 | 11,9 | 13,61 | 4. 13. 40 | 0. 1. 21. 33,3 | 14,0 | 12,07 | 4. 21. 40 | 0. 1. 9. 41,1 | 15,7 | 10,31 |
| 4 5. 50 | 0. 1. 31. 41,5 | 11,9 | 13,58 | 4. 13. 50 | 0. 1. 21. 19,3 | 14,0 | 12,04 | 4. 21. 50 | 0. 1. 9. 25,4 | 15,8 | 10,27 |
| 4. 6. 0 | 0. 1. 31. 29,6 | 12,0 | 13,55 | 4. 14. 0 | 0. 1. 21. 5,3 | 14,0 | 12,00 | 4. 22. 0 | 0. 1. 9. 9,6 | 15,8 | 10,23 |
| 4. 6. 10 | 0. 1. 31. 17,6 | 12,0 | 13,52 | 4. 14. 10 | 0. 1. 20. 51,3 | 14,1 | 11,97 | 4. 22. 10 | 0. 1. 8. 53,8 | 15,9 | 10,19 |
| 4. 6. 20 | 0. 1. 31. 5,6 | 12,1 | 13,49 | 4. 14. 20 | 0. 1. 20. 37,2 | 14,1 | 11,93 | 4. 22. 20 | 0. 1. 8. 37,9 | 15,8 | 10,15 |
| 4. 6. 30 | 0. 1. 30. 53,5 | 12,1 | 13,46 | 4. 14. 30 | 0. 1. 20. 23,1 | 14,1 | 11,90 | 4. 22. 30 | 0. 1. 8. 22,1 | 15,9 | 10,11 |
| 4. 6. 40 | 0. 1. 30. 41,4 | 12,2 | 13,43 | 4. 14. 40 | 0. 1. 20. 9,0 | 14,2 | 11,86 | 4. 22. 40 | 0. 1. 8. 6,2 | 15,9 | 10,07 |
| 4. 6. 50 | 0. 1. 30. 29,2 | 12,2 | 13,40 | 4. 14. 50 | 0. 1. 19. 54,8 | 14,2 | 11,83 | 4. 22. 50 | 0. 1. 7. 50,3 | 15,9 | 10,04 |
| 4. 7. 0 | 0. 1. 30. 17,0 | 12,3 | 13,37 | 4. 15. 0 | 0. 1, 19. 40,6 | 14,3 | 11,79 | 4. 23. 0 | 0. 1. 7. 34,4 | 16,0 | 10,00 |
| 4. 7. 10 | 0. 1. 30. 4,7 | 12,3 | 13,34 | 4. 15. 10 | 0. 1. 19. 26,3 | 14,3 | 11,76 | 4. 23. 10 | 0. 1. 7. 18,4 | 16,1 | 9,95 |
| 4. 7. 20 | 0. 1. 29. 52,4 | 12,3 | 13,31 | 4. 15. 20 | 0. 1. 19. 12,0 | 14,3 | 11,72 | 4. 23. 20 | 0. 1. 7. 2,3 | 16,0 | 9,91 |
| 4. 7. 30 | 0. 1. 29. 40,1 | 12,4 | 13,28 | 4. 15. 30 | 0. 1. 18. 57,7 | 14,4 | 11,69 | 4. 23. 30 | 0. 1. 0. 40,3 | 16,1 | 9,88 |
| 4. 7. 40 | 0. 1. 29. 27,7 | 12,4 | 13,25 | 4. 15. 40 | 0. 1. 18. 43,3 | 14,4 | 11,65 | 4. 23. 40 | 0. 1. 6. 30,2 | 16,1 | 9,84 |
| 4. 7. 50 | 0. 1. 29. 15,3 | 12,5 | 13,22 | 4. 15. 50 | 0. 1. 18. 28,9 | 14,4 | 11,61 | 4. 23. 50 | 0. 1. 6. 14,1 | 16,1 | 9,80 |
| 4. 8. 0 | 0. 1. 29. 2,8 |  | 13,19 | 4. 16. 0 | 0. 1. 18. 14,5 |  | 11,58 | 4. 24. 0 | 0. 1 5. 58,0 |  | 9,76 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. | S. V. | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. | S. V. | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. | S. V. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 4. 24. 0 | 0. 1. 5. 58,0 | 16,2 | 9,76 | 5. 2. 0 | 0 0. 52. 27,4 | 17,6 | 7,77 | 5. 10. 0 | 0. 0. 37. 58,1 | 18,6 | 5,65 |
| 4. 24. 10 | 0. 1. 5. 41,8 | 16,2 | 9,72 | 5. 2. 10 | 0. 0. 52. 9,8 | 17,6 | 7,73 | 5. 10. 10 | 0. 0. 37. 39,5 | 18,7 | 5,60 |
| 4. 24. 20 | 0. 1. 5. 25,6 | 16,3 | 9,68 | 5. 2. 20 | 0. 0. 51. 52,2 | 17,6 | 7,69 | 5. 10. 20 | 0. 0. 37. 20,8 | 18,7 | 5,56 |
| 4. 24. 30 | 0. 1. 5. 9,3 | 16,3 | 9,64 | 5. 2. 30 | 0. 0. 51. 34,6 | 17,6 | 7,64 | 5. 10. 30 | 0. 0. 37. 2,1 | 18,7 | 5,51 |
| 4. 24. 40 | 0. 1. 4. 53,0 | 16,3 | 9,60 | 5. 2. 40 | 0. 0. 51. 17,0 | 17,7 | 7,60 | 5. 10. 40 | 0. 0. 36. 43,4 | 18,7 | 5,47 |
| 4. 24. 50 | 0. 1. 4. 36,7 | 16,3 | 9,56 | 5. 2 50 | 0. 0. 50. 59,3 | 17,7 | 7,56 | 5. 10. 50 | 0. 0. 36. 24,7 | 18,7 | 5,42 |
| 4. 25. 0 | 0. 1. 4. 20,4 | 16,4 | 9,52 | 5. 3. 0 | 0. 0. 50. 41,6 | 17,7 | 7,51 | 5. 11. 0 | 0. 0. 36. 6,0 | 18,7 | 5,38 |
| 4. 25. 10 | 0. 1. 4. 4,0 | 16,4 | 9,48 | 5. 3. 10 | 0. 0. 50. 23,9 | 17,8 | 7,47 | 5. 11. 10 | 0. 0. 35. 47,3 | 18,7 | 5,33 |
| 4. 25. 20 | 0. 1. 3. 47,6 | 16,4 | 9,44 | 5. 3. 20 | 0. 0. 50. 6,1 | 17,7 | 7,43 | 5. 11. 20 | 0. 0. 35. 28,6 | 18,8 | 5,29 |
| 4. 25. 30 | 0. 1. 3. 31,2 | 16,5 | 9,40 | 5. 3. 30 | 0. 0. 49. 48,4 | 17,8 | 7,38 | 5. 11. 30 | 0. 0. 35. 9,8 | 18,8 | 5,24 |
| 4. 25. 40 | 0. 1. 3. 14,7 | 16,5 | 9,36 | 5. 3. 40 | 0. 0. 49. 30,6 | 17,8 | 7,34 | 5. 11. 40 | 0. 0. 34. 51,0 | 18,8 | 5,19 |
| 4. 25. 50 | 0. 1. 2. 58,2 | 16,5 | 9,32 | 5. 3. 50 | 0. 0. 49. 12,8 | 17,9 | 7,30 | 5. 11. 50 | 0. 0. 34 32,2 | 18,8 | 5,15 |
| 4. 26. 0 | 0. 1. 2. 41,7 | 16,6 | 9,28 | 5. 4. 0 | 0. 0. 48. 54,9 | 17,8 | 7,25 | 5. 12. 0 | 0. 0. 34. 13,4 | 18,8 | 5,10 |
| 4. 26. 10 | 0. 1. 2. 25,1 | 16,6 | 9,24 | 5. 4. 10 | 0. 0. 48. 37,1 | 17,9 | 7,21 | 5. 12. 10 | 0. 0. 33. 54,6 | 18,9 | 5,06 |
| 4. 26. 20 | 0. 1. 2. 8,5 | 16,6 | 9,20 | 5. 4. 20 | 0. 0. 48. 19,2 | 17,9 | 7,17 | 5. 12. 20 | 0. 0. 33. 35,7 | 18,8 | 5,01 |
| 4. 26. 30 | 0. 1. 1. 51,9 | 16,6 | 9,16 | 5. 4. 30 | 0. 0. 48. 1,3 | 18,0 | 7,12 | 5. 12. 30 | 0. 0. 33. 16,9 | 18,9 | 4,96 |
| 4. 26. 40 | 0. 1. 1. 35,3 | 16,7 | 9,12 | 5. 4. 40 | 0. 0. 47. 43,3 | 17,9 | 7,08 | 5. 12. 40 | 0. 0. 32. 58,0 | 18,9 | 4,92 |
| 4. 26. 50 | 0. 1. 1. 18,6 | 16,8 | 9,07 | 5. 4. 50 | 0. 0. 47. 25,4 | 18,0 | 7,03 | 5. 12. 50 | 0. 0. 32. 39,1 | 18,9 | 4,87 |
| 4. 27. 0 | 0. 1. 1. 1,8 | 16,7 | 9,03 | 5. 5. 0 | 0. 0. 47. 7,4 | 18,0 | 6,99 | 5. 13. 0 | 0. 0. 32. 20,2 | 19,0 | 4,83 |
| 4. 27. 10 | 0. 1. 0. 45,1 | 16,7 | 8,99 | 5. 5. 10 | 0. 0. 46. 49,4 | 18,0 | 6,95 | 5. 13. 10 | 0. 0. 32. 1,2 | 18,9 | 4,78 |
| 4. 27. 20 | 0. 1. 0. 28,4 | 16,8 | 8,95 | 5. 5. 20 | 0. 0. 46. 31,4 | 18,0 | 6,90 | 5. 13. 20 | 0. 0. 31. 42,3 | 19,0 | 4,73 |
| 4. 27. 30 | 0. 1. 0. 11,6 | 16,9 | 8,91 | 5. 5. 30 | 0. 0. 46. 13,4 | 18,1 | 6,86 | 5. 13. 30 | 0. 0. 31. 23,3 | 18,9 | 4,69 |
| 4. 27. 40 | 0. 0. 59. 54,7 | 16,8 | 8,87 | 5. 5. 40 | 0. 0. 45. 55,3 | 18,1 | 6,83 | 5. 13. 40 | 0. 0. 31. 4,4 | 19,0 | 4,64 |
| 4. 27. 50 | 0. 0. 59. 37,9 | 16,9 | 8,83 | 5. 5. 50 | 0. 0. 45. 37,2 | 18,1 | 6,77 | 5. 13. 50 | 0. 0. 30. 45,4 | 19,1 | 4,59 |
| 4. 28. 0 | 0. 0. 59. 21,0 | 16,9 | 8,79 | 5. 6. 0 | 0. 0. 45. 19,1 | 18,2 | 6,73 | 5. 14. 0 | 0. 0. 30. 26,3 | 19,0 | 4,55 |
| 4. 28. 10 | 0. 0. 59. 4,1 | 16,9 | 8,75 | 5. 6. 10 | 0. 0. 45. 0,9 | 18,1 | 6,68 | 5. 14. 10 | 0. 0. 30. 7,3 | 19,0 | 4,50 |
| 4. 28. 20 | 0. 0. 58. 47,2 | 17,0 | 8,70 | 5. 6. 20 | 0. 0. 44. 42,8 | 18,2 | 6,64 | 5. 14. 20 | 0. 0. 29. 48,3 | 19,1 | 4,46 |
| 4. 28. 30 | 0. 0. 58. 30,2 | 17,0 | 8,66 | 5. 6 30 | 0. 0. 44. 24,6 | 18,2 | 6,59 | 5. 14. 30 | 0. 0. 29. 29,2 | 19,0 | 4,41 |
| 4. 28. 40 | 0. 0. 58. 13,2 | 17,1 | 8,62 | 5. 6. 40 | 0. 0. 44. 6,4 | 18,3 | 6,55 | 5. 14. 40 | 0. 0. 29. 10,2 | 19,1 | 4,36 |
| 4. 28. 50 | 0. 0. 57. 56,1 | 17,0 | 8,58 | 5. 6. 50 | 0. 0. 43. 48,1 | 18,2 | 6,50 | 5. 14. 50 | 0. 0. 28. 51,1 | 19,1 | 4,32 |
| 4. 29. 0 | 0. 0. 57. 39,1 | 17,1 | 8,54 | 5. 7. 0 | 0. 0. 43. 29,9 | 18,2 | 6,46 | 5. 15. 0 | 0. 0. 28. 32,0 | 19,1 | 4,27 |
| 4. 29. 10 | 0. 0. 57. 22,0 | 17,1 | 8,49 | 5. 7. 10 | 0. 0. 43. 11,7 | 18,3 | 6,41 | 5. 15. 10 | 0. 0. 28. 12,9 | 19,1 | 4,22 |
| 4. 29. 20 | 0. 0. 57. 4,9 | 17,2 | 8,45 | 5. 7. 20 | 0. 0. 42. 53,4 | 18,3 | 6,37 | 5. 15. 20 | 0. 0. 27. 53,8 | 19,2 | 4,18 |
| 4. 29. 30 | 0. 0. 56. 47,7 | 17,1 | 8,41 | 5. 7. 30 | 0. 0. 42. 35,1 | 18,4 | 6,33 | 5. 15. 30 | 0. 0. 27. 34,6 | 19,1 | 4,13 |
| 4. 29. 40 | 0. 0. 56. 30,6 | 17,2 | 8,37 | 5. 7. 40 | 0. 0. 42. 16,7 | 18,3 | 6,28 | 5. 15. 40 | 0. 0. 27. 15,5 | 19,2 | 4,08 |
| 4. 29. 50 | 0. 0. 56. 13,4 | 17,2 | 8,33 | 5. 7. 50 | 0. 0. 41. 58,4 | 18,4 | 6,24 | 5. 15. 50 | 0. 0. 26. 56,3 | 19,2 | 4,04 |
| 5. 0. 0 | 0. 0. 55. 56,2 | 17,3 | 8,28 | 5. 8. 0 | 0. 0. 41. 40,0 | 18,4 | 6,19 | 5. 16. 0 | 0. 0. 26. 37,1 | 19,2 | 3,99 |
| 5. 0. 10 | 0. 0. 55. 38,9 | 17,3 | 8,24 | 5. 8. 10 | 0. 0. 41. 21,6 | 18,4 | 6,15 | 5. 16. 10 | 0. 0. 26. 17,9 | 19,2 | 3,94 |
| 5. 0. 20 | 0. 0. 55. 21,6 | 17,3 | 8,20 | 5. 8. 20 | 0. 0. 41. 3,2 | 18,4 | 6,10 | 5. 16. 20 | 0. 0. 25. 58,7 | 19,2 | 3,90 |
| 5. 0. 30 | 0. 0. 55. 4,3 | 17,3 | 8,16 | 5. 8. 30 | 0. 0. 40. 44,8 | 18,5 | 6,06 | 5. 16. 30 | 0. 0. 25. 39,5 | 19,2 | 3,85 |
| 5. 0. 40 | 0. 0. 54. 47,0 | 17,4 | 8,11 | 5. 8. 40 | 0. 0. 40. 26,3 | 18,4 | 6,01 | 5. 16. 40 | 0. 0. 25. 20,3 | 19,2 | 3,80 |
| 5. 0. 50 | 0. 0. 54. 29,6 | 17,4 | 8,07 | 5. 8. 50 | 0. 0. 40. 7,9 | 18,5 | 5,97 | 5. 16. 50 | 0 0. 25. 1,1 | 19,3 | 3,76 |
| 5. 1. 0 | 0. 0. 54. 12,2 | 17,4 | 8,03 | 5. 9. 0 | 0. 0. 39. 49,4 | 18,5 | 5,92 | 5. 17. 0 | 0. 0. 24. 41,8 | 19,3 | 3,71 |
| 5. 1. 10 | 0. 0. 53. 54,8 | 17,4 | 7,99 | 5. 9. 10 | 0. 0. 39. 30,9 | 18,5 | 5,87 | 5. 17. 10 | 0. 0. 24. 22,5 | 19,2 | 3,66 |
| 5. 1. 20 | 0. 0. 53. 37,4 | 17,5 | 7,94 | 5. 9. 20 | 0. 0. 39. 12,4 | 18,6 | 5,83 | 5. 17. 20 | 0. 0. 24. 3,3 | 19,3 | 3,62 |
| 5. 1. 30 | 0. 0. 53. 19,9 | 17,5 | 7,90 | 5. 9. 30 | 0. 0. 38. 53,8 | 18,6 | 5,78 | 5. 17. 30 | 0. 0. 23. 44,0 | 19,3 | 3,57 |
| 5. 1. 40 | 0. 0. 53. 2,4 | 17,5 | 7,86 | 5. 9. 40 | 0. 0. 38. 35,2 | 18,5 | 5,72 | 5. 17. 40 | 0. 0. 23. 24,7 | 19,3 | 3,52 |
| 5. 1. 50 | 0. 0. 52. 44,9 | 17,5 | 7,82 | 5. 9. 50 | 0. 0. 38. 16,7 | 18,6 | 5,69 | 5. 17. 50 | 0. 0. 23. 5,4 | 19,4 | 3,48 |
| 5. 2. 0 | 0. 0. 52. 27,4 |  | 7,77 | 5. 10. 0 | 0. 0. 37. 58,1 |  | 5,65 | 5. 18. 0 | 0. 0. 22. 46,0 |  | 3,43 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. — | S. V. — | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. — | S.V. ∓ | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. — | S. V. + |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 5. 18. 0 | 0. 0. 22. 46,0 | 19,3 | 3,43 | 5. 26. 0 | 0. 0. 7. 8,3 | 19,7 | 1,16 | 6. 4. 0 | 11. 29. 51. 21,7 | 19,6 | 1,16 |
| 5. 18. 10 | 0. 0. 22. 26,7 | 19,4 | 3,38 | 5. 26. 10 | 0. 0. 6. 48,6 | 19,7 | 1,11 | 6. 4. 10 | 11. 29 51. 2,1 | 19,7 | 1,21 |
| 5. 18. 20 | 0. 0. 22. 7,3 | 19,3 | 3,34 | 5. 26. 20 | 0. 0. 6. 28,9 | 19,7 | 1,06 | 6. 4. 20 | 11. 29. 50. 42,4 | 19,7 | 1,25 |
| 5. 18. 30 | 0. 0. 21. 48,0 | 19,4 | 3,29 | 5. 26. 30 | 0. 0. 6. 9,2 | 19,7 | 1,01 | 6. 4. 30 | 11. 29. 50. 22,7 | 19,7 | 1,30 |
| 5. 18. 40 | 0. 0. 21. 28,6 | 19,3 | 3,24 | 5. 26. 40 | 0. 0. 5. 49,5 | 19,7 | 0,96 | 6. 4. 40 | 11. 29. 50. 3,0 | 19,7 | 1,35 |
| 5. 18. 50 | 0. 0. 21. 9,3 | 19,4 | 3,19 | 5. 26. 50 | 0. 0. 5. 29,8 | 19,7 | 0,91 | 6. 4. 50 | 11. 29. 49. 43,3 | 19,6 | 1,39 |
| 5. 19. 0 | 0. 0. 20. 49,9 | 19,4 | 3,15 | 5. 27. 0 | 0. 0. 5. 10,1 | 19,7 | 0,86 | 6. 5. 0 | 11. 29. 49. 23,7 | 19,6 | 1,44 |
| 5. 19. 10 | 0. 0. 20 30,5 | 19,5 | 3,10 | 5. 27. 10 | 0. 0. 4. 50,4 | 19,8 | 0,81 | 6. 5. 10 | 11. 29. 49. 4,1 | 19,7 | 1,48 |
| 5. 19. 20 | 0. 0. 20. 11,0 | 19,4 | 3,05 | 5. 27. 20 | 0. 0. 4. 30,6 | 19,7 | 0,77 | 6. 5. 20 | 11. 29. 48. 44,4 | 19,6 | 1,53 |
| 5. 19. 30 | 0. 0. 19. 51,6 | 19,4 | 3,00 | 5. 27. 30 | 0. 0. 4. 10,9 | 19,7 | 0,72 | 6. 5. 30 | 11. 29. 48. 24,8 | 19,6 | 1,58 |
| 5. 19. 40 | 0. 0. 19. 32,2 | 19,4 | 2,95 | 5. 27. 40 | 0. 0. 3. 51,2 | 19,7 | 0,67 | 6. 5. 40 | 11. 29. 48. 5,2 | 19,7 | 1,63 |
| 5. 19. 50 | 0. 0. 19. 12,8 | 19,4 | 2,91 | 5. 27. 50 | 0. 0. 3. 31,5 | 19,7 | 0,62 | 6. 5. 50 | 11. 29. 47. 45,5 | 19,7 | 1,67 |
| 5. 20. 0 | 0. 0. 18. 53,4 | 19,5 | 2,86 | 5. 28. 0 | 0. 0. 3. 11,8 | 19,8 | 0,57 | 6. 6. 0 | 11. 29. 47. 25,8 | 19,6 | 1,72 |
| 5. 20. 10 | 0. 0. 18. 33,9 | 19,5 | 2,82 | 5. 28. 10 | 0. 0. 2. 52,0 | 19,7 | 0,53 | 6. 6. 10 | 11. 29. 47. 06,2 | 19,6 | 1,77 |
| 5. 20. 20 | 0. 0. 18. 14,4 | 19,4 | 2,77 | 5. 28. 20 | 0. 0. 2. 32,3 | 19,7 | 0,48 | 6. 6. 20 | 11. 29. 46. 46,6 | 19,6 | 1,82 |
| 5. 20. 30 | 0. 0. 17. 55,0 | 19,5 | 2,72 | 5. 28. 30 | 0. 0. 2. 12,6 | 19,7 | 0,43 | 6. 6. 30 | 11. 29. 46. 27,0 | 19,6 | 1,87 |
| 5. 20. 40 | 0. 0. 17. 35,5 | 19,5 | 2,67 | 5. 28. 40 | 0. 0. 1. 52,9 | 19,8 | 0,38 | 6. 6. 40 | 11. 29. 46. 07,4 | 19,6 | 1,91 |
| 5. 20. 50 | 0. 0. 17. 16,0 | 19,5 | 2,63 | 5. 28. 50 | 0. 0. 1. 33,1 | 19,7 | 0,33 | 6. 6. 50 | 11. 29. 45. 47,8 | 19,6 | 1,96 |
| 5. 21. 0 | 0. 0. 16. 56,5 | 19,5 | 2,58 | 5. 29. 0 | 0. 0. 1. 13,4 | 19,7 | 0,29 | 6. 7. 0 | 11. 29. 45. 28,2 | 19,6 | 2,01 |
| 5. 21. 10 | 0. 0. 16. 37,0 | 19,6 | 2,53 | 5. 29. 10 | 0. 0. 0. 53,7 | 19,8 | 0,24 | 6. 7. 10 | 11. 29. 45. 08,6 | 19,6 | 2,06 |
| 5. 21. 20 | 0. 0. 16. 17,4 | 19,5 | 2,49 | 5. 29. 20 | 0. 0. 0. 33,9 | 19,7 | 0,19 | 6. 7. 20 | 11. 29. 44. 49,0 | 19,6 | 2,10 |
| 5. 21. 30 | 0. 0. 15. 57,9 | 19,5 | 2,44 | 5. 29. 30 | 0. 0. 0. 14,2 | 19,7 | 0,15 | 6. 7. 30 | 11. 29. 44. 29,4 | 19,5 | 2,15 |
| 5. 21. 40 | 0. 0. 15. 38,4 | 19,6 | 2,39 | 5. 29. 40 | 11. 29. 59. 54,5 | 19,7 | 0,10 | 6. 7. 40 | 11. 29. 44. 9,9 | 19,6 | 2,20 |
| 5. 21. 50 | 0. 0. 15. 18,8 | 19,5 | 2,34 | 5. 29. 50 | 11. 29. 59. 34,8 | 19,8 | 0,05 | 6. 7. 50 | 11. 29. 43. 50,3 | 19,6 | 2,25 |
| 5. 22. 0 | 0. 0. 14. 59,3 | 19,6 | 2,29 | 6. 0. 0 | 11. 29. 59. 15,0 | 19,7 | 0,00 | 6. 8. 0 | 11. 29. 43. 30,7 | 19,5 | 2,29 |
| 5. 22. 10 | 0. 0. 14. 39,7 | 19,6 | 2,25 | 6. 0. 10 | 11. 29. 58. 55,3 | 19,8 | 0,05 | 6. 8. 10 | 11. 29. 43. 11,2 | 19,6 | 2,35 |
| 5. 22. 20 | 0. 0. 14. 20,1 | 19,5 | 2,20 | 6. 0. 20 | 11. 29. 58. 35,5 | 19,7 | 0,10 | 6. 8. 20 | 11. 29. 42. 51,6 | 19,5 | 2,39 |
| 5. 22. 30 | 0. 0. 14. 0,6 | 19,6 | 2,15 | 6. 0. 30 | 11. 29. 58. 15,8 | 19,7 | 0,15 | 6. 8. 30 | 11. 29. 42. 32,1 | 19,5 | 2,44 |
| 5. 22. 40 | 0. 0. 13. 41,0 | 19,6 | 2,10 | 6. 0. 40 | 11. 29. 57. 56,1 | 19,8 | 0,19 | 6. 8. 40 | 11. 29. 42. 12,6 | 19,5 | 2,49 |
| 5. 22. 50 | 0. 0. 13. 21,4 | 19,6 | 2,06 | 6. 0. 50 | 11. 29. 57. 36,3 | 19,7 | 0,24 | 6. 8. 50 | 11. 29. 41. 53,1 | 19,6 | 2,53 |
| 5. 23. 0 | 0. 0. 13. 1,8 | 19,6 | 2,01 | 6. 1. 0 | 11. 29. 57. 16,6 | 19,7 | 0,29 | 6. 9. 0 | 11. 29. 41. 33,5 | 19,5 | 2,58 |
| 5. 23. 10 | 0. 0. 12. 42,2 | 19,6 | 1,96 | 6. 1. 10 | 11. 29. 56. 56,9 | 19,8 | 0,33 | 6. 9. 10 | 11. 29. 41. 14,0 | 19,5 | 2,63 |
| 5. 23. 20 | 0. 0. 12. 22,6 | 19,6 | 1,91 | 6. 1. 20 | 11. 29. 56. 37,1 | 19,7 | 0,38 | 6. 9. 20 | 11. 29. 40. 54,5 | 19,5 | 2,67 |
| 5. 23 30 | 0. 0. 12. 3,0 | 19,6 | 1,87 | 6. 1. 30 | 11. 29. 56. 17,4 | 19,7 | 0,43 | 6. 9. 30 | 11. 29. 40. 35,0 | 19,4 | 2,72 |
| 5. 23. 40 | 0. 0. 11. 43,4 | 19,6 | 1,82 | 6. 1. 40 | 11. 29. 55. 57,7 | 19,7 | 0,48 | 6. 9. 40 | 11. 29. 40. 15,6 | 19,5 | 2,77 |
| 5. 23. 50 | 0 0. 11. 23,8 | 19,6 | 1,77 | 6. 1. 50 | 11. 29. 55. 38,0 | 19,8 | 0,53 | 6. 9. 50 | 11. 29. 39. 56,1 | 19,5 | 2,82 |
| 5. 24. 0 | 0. 0. 11. 4,2 | 19,7 | 1,72 | 6. 2. 0 | 11. 29. 55. 18,2 | 19,7 | 0,57 | 6. 10. 0 | 11. 29. 39. 36,6 | 19,4 | 2,86 |
| 5. 24. 10 | 0. 0. 10. 44,5 | 19,7 | 1,67 | 6. 2. 10 | 11. 29. 54. 58,5 | 19,7 | 0,62 | 6. 10. 10 | 11. 29. 39. 17,2 | 19,4 | 2,91 |
| 5. 24. 20 | 0. 0. 10. 24,8 | 19,6 | 1,63 | 6. 2. 20 | 11. 29. 54. 38,8 | 19,7 | 0,67 | 6. 10. 20 | 11. 29. 38. 57,8 | 19,4 | 2,96 |
| 5. 24. 30 | 0. 0. 10. 5,2 | 19,6 | 1,58 | 6. 2. 30 | 11. 29. 54. 19,1 | 19,7 | 0,72 | 6 10. 30 | 11. 29. 38. 38,4 | 19,4 | 3,00 |
| 5. 24. 40 | 0. 0. 9. 45,6 | 19,7 | 1,53 | 6. 2. 40 | 11. 29. 53. 59,4 | 19,8 | 0,77 | 6. 10. 40 | 11. 29. 38. 19,0 | 19,5 | 3,05 |
| 5. 24. 50 | 0. 0. 9. 25,9 | 19,6 | 1,48 | 6. 2. 50 | 11. 29. 53. 39,6 | 19,7 | 0,81 | 6. 10. 50 | 11. 29. 37. 59,5 | 19,4 | 3,10 |
| 5. 25. 0 | 0. 0. 9. 6,3 | 19,6 | 1,44 | 6. 3. 0 | 11. 29. 53. 19,9 | 19,7 | 0,86 | 6. 11. 0 | 11. 29. 37. 40,1 | 19,4 | 3,15 |
| 5. 25. 10 | 0. 0. 8. 46,7 | 19,7 | 1,39 | 6. 3. 10 | 11. 29. 53. 00,2 | 19,7 | 0,91 | 6. 11. 10 | 11. 29. 37. 20,7 | 19,3 | 3,19 |
| 5. 25. 20 | 0. 0. 8. 27,0 | 19,7 | 1,35 | 6. 3. 20 | 11. 29. 52. 40,5 | 19,7 | 0,96 | 6. 11. 20 | 11. 29. 37. 1,4 | 19,4 | 3,24 |
| 5. 25. 30 | 0. 0. 8. 7,3 | 19,7 | 1,30 | 6. 3. 30 | 11. 29. 52. 20,8 | 19,7 | 1,01 | 6. 11. 30 | 11. 29. 36. 42,0 | 19,3 | 3,29 |
| 5. 25. 40 | 0. 0. 7. 47,6 | 19,7 | 1,25 | 6. 3. 40 | 11. 29. 52. 1,1 | 19,7 | 1,06 | 6. 11. 40 | 11. 29. 36. 22,7 | 19,4 | 3,34 |
| 5. 25. 50 | 0. 0. 7. 27,9 | 19,6 | 1,21 | 6. 3. 50 | 11. 29. 51. 41,4 | 19,7 | 1,11 | 6. 11. 50 | 11 29. 36. 3,3 | 19,3 | 3,38 |
| 5. 26. 0 | 0. 0. 7. 8,3 |  | 1,16 | 6. 4. 0 | 11. 29. 51. 21,7 |  | 1,16 | 6. 12. 0 | 11. 29. 35. 44,0 |  | 3,43 |

# TABLE VII.

## Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. − | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. − | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. − | S. V. + |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s. D. M. | s. D. M. s. | s. | s. | s. D. M. | s. D. M. s. | s. | s. | s. D. M. | s. D. M. s. | s. | s. |
| 6. 12. 0 | 11. 29. 35. 44,0 |  | 3,43 | 6. 20. 0 | 11. 29. 20. 31,9 |  | 5,65 | 6. 28. 0 | 11. 29. 6. 2,6 |  | 7,77 |
| 6. 12. 10 | 11. 29. 35. 24,6 | 19,4 | 3,48 | 6. 20. 10 | 11. 29. 20. 13,3 | 18,6 | 5,69 | 6. 28. 10 | 11. 29. 5. 45,1 | 17,5 | 7,81 |
| 6. 12. 20 | 11. 29. 35. 5,3 | 19,3 | 3,52 | 6. 20. 20 | 11. 29. 19. 54,8 | 18,5 | 5,73 | 6. 28. 20 | 11. 29. 5. 27,6 | 17,5 | 7,85 |
| 6. 12. 30 | 11. 29. 34. 46,0 | 19,3 | 3,57 | 6. 20. 30 | 11. 29. 19. 36,2 | 18,6 | 5,78 | 6. 28. 30 | 11. 29. 5. 10,1 | 17,5 | 7,90 |
| 6. 12. 40 | 11. 29. 34. 26,7 | 19,3 | 3,62 | 6. 20. 40 | 11. 29. 19. 17,6 | 18,6 | 5,83 | 6. 28. 40 | 11. 29. 4. 52,6 | 17,5 | 7,94 |
| 6. 12. 50 | 11. 29. 34. 7,5 | 19,2 | 3,66 | 6. 20. 50 | 11. 29. 18. 59,1 | 18,5 | 5,87 | 6. 28. 50 | 11. 29. 4. 35,2 | 17,4 | 7,99 |
| 6. 13. 0 | 11. 29. 33. 48,2 | 19,3 | 3,71 | 6. 21. 0 | 11. 29. 18. 40,6 | 18,5 | 5,92 | 6. 29. 0 | 11. 29. 4. 17,8 | 17,4 | 8,03 |
| 6. 13. 10 | 11. 29. 33. 28,9 | 19,3 | 3,76 | 6. 21. 10 | 11. 29. 18. 22,1 | 18,5 | 5,97 | 6. 29. 10 | 11. 29. 4. 0,4 | 17,4 | 8,07 |
| 6. 13. 20 | 11. 29. 33. 9,7 | 19,2 | 3,80 | 6. 21. 20 | 11. 29. 18. 3,7 | 18,4 | 6,01 | 6. 29. 20 | 11. 29. 3. 43,0 | 17,4 | 8,11 |
| 6. 13. 30 | 11. 29. 32. 50,5 | 19,2 | 3,85 | 6. 21. 30 | 11. 29 17. 45,2 | 18,5 | 6,06 | 6. 29. 30 | 11. 29. 3. 25,7 | 17,3 | 8,16 |
| 6. 13. 40 | 11. 29. 32. 31,3 | 19,2 | 3,90 | 6. 21. 40 | 11. 29. 17. 26,8 | 18,4 | 6,10 | 6. 29. 40 | 11. 29. 3. 8,4 | 17,3 | 8,20 |
| 6. 13. 50 | 11. 29. 32. 12,1 | 19,2 | 3,94 | 6. 21. 50 | 11. 29. 17. 8.4 | 18,4 | 6,15 | 6. 29. 50 | 11. 29. 2. 51,1 | 17,3 | 8,24 |
| 6. 14. 0 | 11. 29. 31. 52,9 | 19,2 | 3,99 | 6. 22. 0 | 11. 29. 16. 50,0 | 18,4 | 6,19 | 7. 0. 0 | 11. 29. 2. 33,8 | 17,3 | 8,28 |
| 6. 14. 10 | 11. 29. 31. 33,7 | 19,2 | 4,04 | 6. 22. 10 | 11. 29. 16. 31,6 | 18,4 | 6,24 | 7. 0. 10 | 11. 29. 2. 16,6 | 17,2 | 8,33 |
| 6. 14. 20 | 11. 29. 31. 14,5 | 19,2 | 4,08 | 6. 22. 20 | 11. 29. 16. 13,3 | 18,3 | 6,28 | 7. 0. 20 | 11. 29. 1. 59,4 | 17,2 | 8,37 |
| 6. 14. 30 | 11. 29. 30. 55,4 | 19,1 | 4,13 | 6. 22. 30 | 11. 29. 15. 54,9 | 18,4 | 6,33 | 7. 0. 30 | 11. 29. 1. 42,3 | 17,1 | 8,41 |
| 6. 14. 40 | 11. 29. 30. 36,2 | 19,2 | 4,18 | 6. 22. 40 | 11. 29. 15. 36,6 | 18,3 | 6,37 | 7. 0. 40 | 11. 29. 1. 25,1 | 17,2 | 8,45 |
| 6. 14. 50 | 11. 29. 30. 17,1 | 19,1 | 4,22 | 6. 22. 50 | 11. 29. 15. 18,3 | 18,3 | 6,41 | 7. 0. 50 | 11. 29. 1. 8,0 | 17,1 | 8,49 |
| 6. 15. 0 | 11. 29. 29. 58,0 | 19,1 | 4,27 | 6. 23. 0 | 11. 29. 15. 00,1 | 18,2 | 6,46 | 7. 1. 0 | 11. 29. 0. 50,9 | 17,1 | 8,54 |
| 6 15. 10 | 11. 29. 29. 38,9 | 19,1 | 4,32 | 6. 23. 10 | 11. 29. 14. 41,9 | 18,2 | 6,50 | 7. 1. 10 | 11. 29. 0. 33,9 | 17,0 | 8,58 |
| 6. 15. 20 | 11. 29. 29. 19,8 | 19,1 | 4,36 | 6. 23. 20 | 11. 29. 14. 23,6 | 18,3 | 6,55 | 7. 1. 20 | 11. 29. 0. 16,8 | 17,1 | 8,62 |
| 6. 15. 30 | 11. 29. 29. 0,8 | 19,0 | 4,41 | 6. 23. 30 | 11. 29. 14. 5,4 | 18,2 | 6,59 | 7. 1. 30 | 11. 28. 59. 59,8 | 17,0 | 8,66 |
| 6. 15. 40 | 11. 29. 28. 41,7 | 19,1 | 4,46 | 6. 23. 40 | 11. 29. 13. 47,2 | 18,2 | 6,64 | 7. 1. 40 | 11. 28. 59. 42,8 | 17,0 | 8,70 |
| 6. 15. 50 | 11. 29. 28. 22,7 | 19,0 | 4,50 | 6. 23. 50 | 11. 29. 13. 29,1 | 18,1 | 6,68 | 7. 1. 50 | 11. 28. 59. 25,9 | 16,9 | 8,75 |
| 6. 16. 0 | 11. 29. 28. 3,7 | 19,0 | 4,55 | 6. 24. 0 | 11. 29. 13. 10,9 | 18,2 | 6,73 | 7. 2. 0 | 11. 28. 59. 9,0 | 16,9 | 8,79 |
| 6. 16. 10 | 11. 29. 27. 44,6 | 19,1 | 4,59 | 6. 24. 10 | 11. 29. 12. 52,8 | 18,1 | 6,77 | 7. 2. 10 | 11. 28. 58. 52,1 | 16,9 | 8,83 |
| 6. 16. 20 | 11. 29. 27. 25,6 | 19,0 | 4,64 | 6. 24. 20 | 11. 29. 12. 34,7 | 18,1 | 6,81 | 7. 2. 20 | 11. 28. 58. 35,3 | 16,8 | 8,87 |
| 6. 16. 30 | 11. 29. 27. 6,7 | 18,9 | 4,69 | 6. 24. 30 | 11. 29. 12. 16,6 | 18,1 | 6,86 | 7. 2. 30 | 11. 28. 58. 18,4 | 16,9 | 8,91 |
| 6. 16. 40 | 11. 29. 26. 47,7 | 19,0 | 4,73 | 6. 24. 40 | 11. 29. 11. 58,6 | 18,0 | 6,90 | 7. 2. 40 | 11. 28. 58. 1,6 | 16,8 | 8,95 |
| 6. 16. 50 | 11. 29. 26. 28,8 | 18,9 | 4,78 | 6. 24. 50 | 11. 29. 11. 40,6 | 18,0 | 6,95 | 7. 2. 50 | 11. 28. 57. 44,9 | 16,7 | 8,99 |
| 6. 17. 0 | 11. 29. 26. 9,8 | 19,0 | 4,83 | 6. 25. 0 | 11. 29. 11. 22,6 | 18,0 | 6,99 | 7. 3. 0 | 11. 28. 57. 28,2 | 16,7 | 9,03 |
| 6. 17. 10 | 11. 29. 25. 50,9 | 18,9 | 4,87 | 6. 25. 10 | 11. 29. 11. 4,6 | 18,0 | 7,03 | 7. 3. 10 | 11. 28. 57. 11,4 | 16,8 | 9,07 |
| 6. 17. 20 | 11. 29. 25. 32,0 | 18,9 | 4,92 | 6. 25. 20 | 11. 29. 10. 46,7 | 17,9 | 7,08 | 7. 3. 20 | 11. 28. 56. 54,7 | 16,7 | 9,12 |
| 6. 17. 30 | 11. 29. 25. 13,1 | 18,9 | 4,96 | 6. 25. 30 | 11. 29. 10. 28,7 | 18,0 | 7,12 | 7. 3. 30 | 11. 28. 56. 38,1 | 16,6 | 9,16 |
| 6. 17. 40 | 11. 29. 24. 54,3 | 18,8 | 5,01 | 6. 25. 40 | 11. 29. 10. 10,8 | 17,9 | 7,17 | 7. 3. 40 | 11. 28. 56. 21,5 | 16,6 | 9,20 |
| 6. 17. 50 | 11. 29. 24. 35,4 | 18,9 | 5,06 | 6. 25. 50 | 11. 29. 9. 52,9 | 17,9 | 7,21 | 7. 3. 50 | 11. 28. 56. 4,9 | 16,6 | 9,24 |
| 6. 18. 0 | 11. 29. 24. 16,6 | 18,8 | 5,10 | 6. 26. 0 | 11. 29. 9. 35,1 | 17,8 | 7,25 | 7. 4. 0 | 11. 28. 55. 48,3 | 16,6 | 9,28 |
| 6. 18. 10 | 11. 29. 23. 57,8 | 18,8 | 5,15 | 6. 26. 10 | 11. 29. 9. 17,2 | 17,9 | 7,30 | 7. 4. 10 | 11. 28. 55. 31,8 | 16,5 | 9,32 |
| 6. 18. 20 | 11. 29. 23. 39,0 | 18,8 | 5,19 | 6. 26. 20 | 11. 29. 8. 59,4 | 17,8 | 7,34 | 7. 4. 20 | 11. 28. 55. 15,3 | 16,5 | 9,36 |
| 6. 18. 30 | 11. 29. 23. 20,2 | 18,8 | 5,24 | 6. 26. 30 | 11. 29. 8. 41,6 | 17,8 | 7,38 | 7. 4. 30 | 11. 28. 54. 58,8 | 16,5 | 9,40 |
| 6. 18. 40 | 11. 29. 23. 1,4 | 18,8 | 5,29 | 6. 26. 40 | 11. 29. 8. 23,9 | 17,7 | 7,43 | 7. 4. 40 | 11. 28. 54. 42,4 | 16,4 | 9,44 |
| 6. 18. 50 | 11. 29. 22. 42,7 | 18,7 | 5,33 | 6. 26. 50 | 11. 29. 8. 6,1 | 17,8 | 7,47 | 7. 4. 50 | 11. 28. 54. 26,0 | 16,4 | 9,48 |
| 6. 19. 0 | 11. 29. 22. 24,0 | 18,7 | 5,38 | 6. 27. 0 | 11. 29. 7. 48,4 | 17,7 | 7,51 | 7. 5. 0 | 11. 28. 54. 9,6 | 16,4 | 9,52 |
| 6. 19. 10 | 11. 29. 22. 5,3 | 18,7 | 5,42 | 6. 27. 10 | 11. 29. 7. 30,7 | 17,7 | 7,56 | 7. 5. 10 | 11. 28. 53. 53,3 | 16,3 | 9,56 |
| 6. 19. 20 | 11. 29. 21. 46,6 | 18,7 | 5,47 | 6. 27. 20 | 11. 29. 7. 13,0 | 17,7 | 7,60 | 7. 5. 20 | 11. 28. 53. 37,0 | 16,3 | 9,60 |
| 6. 19. 30 | 11. 29. 21. 27,9 | 18,7 | 5,51 | 6. 27. 30 | 11. 29. 6. 55,4 | 17,6 | 7,64 | 7. 5. 30 | 11. 28. 53. 20,7 | 16,3 | 9,64 |
| 6. 19. 40 | 11. 29. 21. 9,2 | 18,7 | 5,56 | 6. 27. 40 | 11. 29. 6. 37,8 | 17,6 | 7,69 | 7. 5. 40 | 11. 28. 53. 4,4 | 16,3 | 9,68 |
| 6. 19. 50 | 11. 29. 20. 50,5 | 18,7 | 5,60 | 6. 27. 50 | 11. 29. 6. 20,1 | 17,7 | 7,73 | 7. 5. 50 | 11. 28. 52. 48,2 | 16,2 | 9,72 |
| 6. 20. 0 | 11. 29. 20. 31,9 | 18,6 | 5,65 | 6. 28. 0 | 11. 29. 6. 2,6 | 17,5 | 7,77 | 7. 6. 0 | 11. 28. 52. 32,0 | 16,2 | 9,76 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. — | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. — | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. — | S. V. + |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 7. 6. 0 | 11. 28. 52. 32,0 | 16,1 | 9,76 | 7. 14. 0 | 11. 28. 40. 15,5 | 14,4 | 11,58 | 7. 22. 0 | 11. 28. 29. 27,2 | 12,5 | 13,19 |
| 7. 6. 10 | 11. 28. 52. 15,9 | 16,1 | 9,79 | 7. 14. 10 | 11. 28. 40. 1,1 | 14,4 | 11,61 | 7. 22. 10 | 11. 28. 29. 14,7 | 12,4 | 13,22 |
| 7. 6. 20 | 11. 28. 51. 59,8 | 16,1 | 9,84 | 7. 14. 20 | 11. 28. 39. 46,7 | 14,4 | 11,65 | 7. 22. 20 | 11. 28. 29. 2,3 | 12,4 | 13,25 |
| 7. 6. 30 | 11. 28. 51. 43,7 | 16,0 | 9,88 | 7. 14. 30 | 11. 28. 39. 32,3 | 14,3 | 11,69 | 7. 22. 30 | 11. 28. 28. 49,9 | 12,3 | 13,28 |
| 7. 6. 40 | 11. 28. 51. 27,7 | 16,1 | 9,91 | 7. 14. 40 | 11. 28. 39. 18,0 | 14,3 | 11,72 | 7. 22. 40 | 11. 28. 28. 37,6 | 12,3 | 13,31 |
| 7. 6. 50 | 11. 28. 51. 11,6 | 16,0 | 9,95 | 7. 14. 50 | 11. 28. 39. 3,7 | 14,3 | 11,76 | 7. 22. 50 | 11. 28. 28. 25,3 | 12,3 | 13,34 |
| 7. 7. 0 | 11. 28. 50. 55,6 | 15,9 | 10,00 | 7. 15. 0 | 11. 28. 38. 49,4 | 14,2 | 11,79 | 7. 23. 0 | 11. 28. 28. 13,0 | 12,2 | 13,37 |
| 7. 7. 10 | 11. 28. 50. 39,7 | 15,9 | 10,04 | 7. 15. 10 | 11. 28. 38. 35,2 | 14,2 | 11,83 | 7. 23. 10 | 11. 28. 28. 0,8 | 12,2 | 13,40 |
| 7. 7. 20 | 11. 28. 50. 23,8 | 15,9 | 10,07 | 7. 15. 20 | 11. 28. 38. 21,0 | 14,1 | 11,86 | 7. 23. 20 | 11. 28. 27. 48,6 | 12,1 | 13,43 |
| 7. 7. 30 | 11. 28. 50. 7,9 | 15,8 | 10,11 | 7. 15. 30 | 11. 28. 38. 6,9 | 14,1 | 11,90 | 7. 23. 30 | 11. 28. 27. 36,5 | 12,1 | 13,46 |
| 7. 7. 40 | 11. 28. 49. 52,1 | 15,9 | 10,15 | 7. 15. 40 | 11. 28. 37. 52,8 | 14,1 | 11,93 | 7. 23. 40 | 11. 28. 27. 24,4 | 12,0 | 13,49 |
| 7. 7. 50 | 11. 28. 49. 36,2 | 15,8 | 10,19 | 7. 15. 50 | 11. 28. 37. 38,7 | 14,0 | 11,97 | 7. 23. 50 | 11. 28. 27. 12,4 | 12,0 | 13,52 |
| 7. 8. 0 | 11. 28. 49. 20,4 | 15,8 | 10,23 | 7. 16. 0 | 11. 28. 37. 24,7 | 14,0 | 12,00 | 7. 24. 0 | 11. 28. 27. 0,4 | 11,9 | 13,55 |
| 7. 8. 10 | 11. 28. 49. 4,6 | 15,7 | 10,27 | 7. 16. 10 | 11. 28. 37. 10,7 | 14,0 | 12,04 | 7. 24. 10 | 11. 28. 26. 48,5 | 11,9 | 13,58 |
| 7. 8. 20 | 11. 28. 48. 48,9 | 15,7 | 10,31 | 7. 16. 20 | 11. 28. 36. 56,7 | 13,9 | 12,07 | 7. 24. 20 | 11. 28. 26. 36,6 | 11,9 | 13,61 |
| 7. 8. 30 | 11. 28. 48. 33,2 | 15,6 | 10,35 | 7. 16. 30 | 11. 28. 36. 42,8 | 13,8 | 12,10 | 7. 24. 30 | 11. 28. 26. 24,7 | 11,8 | 13,64 |
| 7. 8. 40 | 11. 28. 48. 17,6 | 15,6 | 10,39 | 7. 16. 40 | 11. 28. 36. 29,0 | 13,8 | 12,14 | 7. 24. 40 | 11. 28. 26. 12,9 | 11,8 | 13,67 |
| 7. 8. 50 | 11. 28. 48. 2,0 | 15,5 | 10,43 | 7. 16. 50 | 11. 28. 36. 15,2 | 13,8 | 12,17 | 7. 24. 50 | 11. 28. 26. 1,1 | 11,7 | 13,70 |
| 7. 9. 0 | 11. 28. 47. 46,5 | 15,6 | 10,46 | 7. 17. 0 | 11. 28. 36. 1,4 | 13,7 | 12,21 | 7. 25. 0 | 11. 28. 25. 49,4 | 11,7 | 13,73 |
| 7. 9. 10 | 11. 28. 47. 30,9 | 15,5 | 10,50 | 7. 17. 10 | 11. 28. 35. 47,7 | 13,7 | 12,24 | 7. 25. 10 | 11. 28. 25. 37,7 | 11,6 | 13,76 |
| 7. 9. 20 | 11. 28. 47. 15,4 | 15,5 | 10,54 | 7. 17. 20 | 11. 28. 35. 34,0 | 13,7 | 12,28 | 7. 25. 20 | 11. 28. 25. 26,1 | 11,6 | 13,79 |
| 7. 9. 30 | 11. 28. 46. 59,9 | 15,5 | 10,58 | 7. 17. 30 | 11. 28. 35. 20,3 | 13,6 | 12,31 | 7. 25. 30 | 11. 28. 25. 14,5 | 11,5 | 13,82 |
| 7. 9. 40 | 11. 28. 46. 44,4 | 15,4 | 10,62 | 7. 17. 40 | 11. 28. 35. 6,7 | 13,6 | 12,34 | 7. 25. 40 | 11. 28. 25. 3,0 | 11,5 | 13,85 |
| 7. 9. 50 | 11. 28. 46. 29,0 | 15,4 | 10,65 | 7. 17. 50 | 11. 28. 34. 53,1 | 13,6 | 12,38 | 7. 25. 50 | 11. 28. 24. 51,5 | 11,4 | 13,88 |
| 7. 10. 0 | 11. 28. 46. 13,6 | 15,3 | 10,69 | 7. 18. 0 | 11. 28. 34. 39,5 | 13,5 | 12,41 | 7. 26. 0 | 11. 28. 24. 40,1 | 11,4 | 13,91 |
| 7. 10. 10 | 11. 28. 45. 58,3 | 15,3 | 10,73 | 7. 18. 10 | 11. 28. 34. 26,0 | 13,4 | 12,44 | 7. 26. 10 | 11. 28. 24. 28,7 | 11,3 | 13,94 |
| 7. 10. 20 | 11. 28. 45. 43,0 | 15,2 | 10,77 | 7. 18. 20 | 11. 28. 34. 12,6 | 13,4 | 12,48 | 7. 26. 20 | 11. 28. 24. 17,4 | 11,3 | 13,97 |
| 7. 10. 30 | 11. 28. 45. 27,8 | 15,3 | 10,81 | 7. 18. 30 | 11. 28. 33. 59,2 | 13,4 | 12,51 | 7. 26. 30 | 11. 28. 24. 6,1 | 11,3 | 14,00 |
| 7. 10. 40 | 11. 28. 45. 12,5 | 15,2 | 10,84 | 7. 18. 40 | 11. 28. 33. 45,8 | 13,3 | 12,54 | 7. 26. 40 | 11. 28. 23. 54,8 | 11,2 | 14,03 |
| 7. 10. 50 | 11. 28. 44. 57,3 | 15,2 | 10,88 | 7. 18. 50 | 11. 28. 33. 32,5 | 13,3 | 12,58 | 7. 26. 50 | 11. 28. 23. 43,6 | 11,1 | 14,06 |
| 7. 11. 0 | 11. 28. 44. 42,1 | 15,1 | 10,92 | 7. 19. 0 | 11. 28. 33. 19,2 | 13,3 | 12,61 | 7. 27. 0 | 11. 28. 23. 32,5 | 11,1 | 14,09 |
| 7. 11. 10 | 11. 28. 44. 27,0 | 15,1 | 10,96 | 7. 19. 10 | 11. 28. 33. 5,9 | 13,2 | 12,64 | 7. 27. 10 | 11. 28. 23. 21,4 | 11,1 | 14,11 |
| 7. 11. 20 | 11. 28. 44. 11,9 | 15,0 | 10,99 | 7. 19. 20 | 11. 28. 32. 52,7 | 13,2 | 12,68 | 7. 27. 20 | 11. 28. 23. 10,3 | 11,0 | 14,14 |
| 7. 11. 30 | 11. 28. 43. 56,9 | 15,0 | 11,03 | 7. 19. 30 | 11. 28. 32. 39,5 | 13,1 | 12,71 | 7. 27. 30 | 11. 28. 22. 59,3 | 11,0 | 14,16 |
| 7. 11. 40 | 11. 28. 43. 41,9 | 15,0 | 11,07 | 7. 19. 40 | 11. 28. 32. 26,4 | 13,1 | 12,74 | 7. 27. 40 | 11. 28. 22. 48,3 | 10,9 | 14,19 |
| 7. 11. 50 | 11. 28. 43. 26,9 | 15,0 | 11,10 | 7. 19. 50 | 11. 28. 32. 13,3 | 13,0 | 12,77 | 7. 27. 50 | 11. 28. 22. 37,4 | 10,9 | 14,22 |
| 7. 12. 0 | 11. 28. 43. 11,9 | 14,9 | 11,14 | 7. 20. 0 | 11. 28. 32. 0,3 | 13,0 | 12,81 | 7. 28. 0 | 11. 28. 22. 26,5 | 10,9 | 14,24 |
| 7. 12. 10 | 11. 28. 42. 57,0 | 14,8 | 11,18 | 7. 20. 10 | 11. 28. 31. 47,3 | 13,0 | 12,84 | 7. 28. 10 | 11. 28. 22. 15,6 | 10,8 | 14,27 |
| 7. 12. 20 | 11. 28. 42. 42,2 | 14,8 | 11,21 | 7. 20. 20 | 11. 28. 31. 34,3 | 12,9 | 12,87 | 7. 28. 20 | 11. 28. 22. 4,8 | 10,7 | 14,30 |
| 7. 12. 30 | 11. 28. 42. 27,4 | 14,8 | 11,25 | 7. 20. 30 | 11. 28. 31. 21,4 | 12,8 | 12,90 | 7. 28. 30 | 11. 28. 21. 54,1 | 10,7 | 14,32 |
| 7. 12. 40 | 11. 28. 42. 12,6 | 14,8 | 11,29 | 7. 20. 40 | 11. 28. 31. 8,6 | 12,8 | 12,93 | 7. 28. 40 | 11. 28. 21. 43,4 | 10,6 | 14,35 |
| 7. 12. 50 | 11. 28. 41. 57,8 | 14,7 | 11,32 | 7. 20. 50 | 11. 28. 30. 55,8 | 12,8 | 12,97 | 7. 28. 50 | 11. 28. 21. 32,8 | 10,6 | 14,38 |
| 7. 13. 0 | 11. 28. 41. 43,1 | 14,7 | 11,36 | 7. 21. 0 | 11. 28. 30. 43,0 | 12,7 | 13,00 | 7. 29. 0 | 11. 28. 21. 22,2 | 10,5 | 14,40 |
| 7. 13. 10 | 11. 28. 41. 28,4 | 14,7 | 11,40 | 7. 21. 10 | 11. 28. 30. 30,3 | 12,7 | 13,03 | 7. 29. 10 | 11. 28. 21. 11,7 | 10,5 | 14,43 |
| 7. 13. 20 | 11. 28. 41. 13,7 | 14,6 | 11,43 | 7. 21. 20 | 11. 28. 30. 17,6 | 12,7 | 13,06 | 7. 29. 20 | 11. 28. 21. 1,2 | 10,4 | 14,46 |
| 7. 13. 30 | 11. 28. 40. 59,1 | 14,6 | 11,47 | 7. 21. 30 | 11. 28. 30. 4,9 | 12,6 | 13,09 | 7. 29. 30 | 11. 28. 20. 50,8 | 10,4 | 14,48 |
| 7. 13. 40 | 11. 28. 40. 44,5 | 14,5 | 11,50 | 7. 21. 40 | 11. 28. 29. 52,3 | 12,6 | 13,12 | 7. 29. 40 | 11. 28. 20. 40,4 | 10,3 | 14,51 |
| 7. 13. 50 | 11. 28. 40. 30,0 | 14,5 | 11,54 | 7. 21. 50 | 11. 28. 29. 39,7 | 12,5 | 13,16 | 7. 29. 50 | 11 28. 20. 30,1 | 10,4 | 14,53 |
| 7. 14. 0 | 11. 28. 40. 15,5 |  | 11,58 | 7. 22. 0 | 11. 28. 29. 27,2 |  | 13,19 | 8. 0. 0 | 11. 28. 20. 19,7 |  | 14,56 |

# TABLE VII.

## Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. − | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. − | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. − | S. V. + |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 8. 0. 0 | 11. 28. 20. 19,7 | | 14,56 | 8. 8. 0 | 11. 28. 13. 3,9 | | 15,67 | 8. 16. 0 | 11. 28. 7. 49,4 | | 16,49 |
| 8. 0. 10 | 11. 28. 20. 9,4 | 10,3 | 14,59 | 8. 8. 10 | 11. 28. 12. 56,1 | 7,8 | 15,69 | 8. 16. 10 | 11. 28. 7. 44,2 | 5,2 | 16,50 |
| 8. 0. 20 | 11. 28. 19. 59,2 | 10,2 | 14,61 | 8. 8. 20 | 11. 28. 12. 48,3 | 7,8 | 15,71 | 8. 16. 20 | 11. 28. 7. 39,0 | 5,2 | 16,52 |
| 8. 0. 30 | 11. 28. 19. 49,1 | 10,1 | 14,64 | 8. 8. 30 | 11. 28. 12. 40,6 | 7,7 | 15,73 | 8. 16. 30 | 11. 28. 7. 33,9 | 5,1 | 16,53 |
| 8. 0. 40 | 11. 28. 19. 39,0 | 10,1 | 14,67 | 8. 8. 40 | 11. 28. 12. 33,0 | 7,6 | 15,75 | 8. 16. 40 | 11. 28. 7. 28,8 | 5,1 | 16,55 |
| 8. 0. 50 | 11. 28. 19. 28,9 | 10,1 | 14,69 | 8. 8. 50 | 11. 28. 12. 25,4 | 7,6 | 15,77 | 8. 16. 50 | 11. 28. 7. 23,8 | 5,0 | 16,56 |
| 8. 1. 0 | 11. 28. 19. 18,9 | 10,0 | 14,72 | 8. 9. 0 | 11. 28. 12. 17,9 | 7,5 | 15,79 | 8. 17. 0 | 11. 28. 7. 18,9 | 4,9 | 16,57 |
| 8 1. 10 | 11. 28. 19. 8,9 | 10,0 | 14,74 | 8. 9. 10 | 11. 28. 12. 10,4 | 7,5 | 15,81 | 8. 17. 10 | 11. 28. 7. 14,0 | 4,9 | 16,58 |
| 8. 1. 20 | 11. 28. 18. 59,0 | 9,9 | 14,77 | 8. 9. 20 | 11. 28. 12. 2,9 | 7,5 | 15,83 | 8. 17. 20 | 11. 28. 7. 9,2 | 4,8 | 16,60 |
| 8. 1. 30 | 11. 28. 18. 49,1 | 9,9 | 14,79 | 8. 9. 30 | 11. 28. 11. 55,5 | 7,4 | 15,85 | 8. 17. 30 | 11. 28. 7. 4,4 | 4,8 | 16,61 |
| 8. 1. 40 | 11. 28. 18. 39,3 | 9,8 | 14,82 | 8. 9. 40 | 11. 28. 11. 48,2 | 7,3 | 15,87 | 8. 17. 40 | 11. 28. 6. 59,7 | 4,7 | 16,62 |
| 8. 1. 50 | 11. 28. 18. 29,6 | 9,7 | 14,84 | 8. 9. 50 | 11. 28. 11. 40,9 | 7,3 | 15,88 | 8. 17. 50 | 11. 28. 6. 55,1 | 4,6 | 16,64 |
| 8. 2. 0 | 11. 28. 18. 19,9 | 9,7 | 14,87 | 8. 10. 0 | 11. 28. 11. 33,7 | 7,2 | 15,90 | 8. 18. 0 | 11. 28. 6. 50,5 | 4,6 | 16,65 |
| 8. 2. 10 | 11. 28. 18. 10,2 | 9,7 | 14,89 | 8. 10. 10 | 11. 28. 11. 26,5 | 7,2 | 15,92 | 8. 18. 10 | 11. 28. 6. 46,0 | 4,5 | 16,66 |
| 8. 2. 20 | 11. 28. 18. 0,6 | 9,6 | 14,91 | 8. 10. 20 | 11. 28. 11. 19,4 | 7,1 | 15,94 | 8. 18. 20 | 11. 28. 6. 41,5 | 4,5 | 16,67 |
| 8. 2. 30 | 11. 28. 17. 51,0 | 9,6 | 14,94 | 8. 10. 30 | 11. 28. 11. 12,3 | 7,1 | 15,96 | 8. 18. 30 | 11. 28. 6. 37,1 | 4,4 | 16,68 |
| 8. 2. 40 | 11. 28. 17. 41,5 | 9,5 | 14,96 | 8. 10. 40 | 11. 28. 11. 5,3 | 7,0 | 15,99 | 8. 18. 40 | 11. 28. 6. 32,7 | 4,4 | 16,70 |
| 8. 2. 50 | 11. 28. 17. 32,1 | 9,4 | 14,99 | 8. 10. 50 | 11. 28. 10. 58,3 | 7,0 | 16,00 | 8. 18. 50 | 11. 28. 6. 28,4 | 4,3 | 16,71 |
| 8. 3. 0 | 11. 28. 17. 22,7 | 9,4 | 15,01 | 8. 11. 0 | 11. 28. 10. 51,4 | 6,9 | 16,01 | 8. 19. 0 | 11. 28. 6. 24,1 | 4,3 | 16,72 |
| 8. 3. 10 | 11. 28. 17. 13,3 | 9,4 | 15,03 | 8. 11. 10 | 11. 28. 10. 44,5 | 6,9 | 16,03 | 8. 19. 10 | 11. 28. 6. 19,9 | 4,2 | 16,73 |
| 8. 3. 20 | 11. 28. 17. 4,0 | 9,3 | 15,06 | 8. 11. 20 | 11. 28. 10. 37,7 | 6,8 | 16,05 | 8. 19. 20 | 11. 28. 6. 15,8 | 4,1 | 16,74 |
| 8. 3. 30 | 11. 28. 16. 54,7 | 9,3 | 15,08 | 8. 11. 30 | 11. 28. 10. 31,0 | 6,7 | 16,07 | 8. 19. 30 | 11. 28. 6. 11,7 | 4,1 | 16,75 |
| 8. 3. 40 | 11. 28. 16. 45,5 | 9,2 | 15,10 | 8. 11. 40 | 11. 28. 10. 24,3 | 6,7 | 16,08 | 8. 19. 40 | 11. 28. 6. 7,6 | 4,1 | 16,76 |
| 8. 3. 50 | 11. 28. 16. 36,4 | 9,1 | 15,13 | 8. 11. 50 | 11. 28. 10. 17,7 | 6,6 | 16,10 | 8. 19. 50 | 11. 28. 6. 3,6 | 4,0 | 16,77 |
| 8. 4. 0 | 11. 28. 16. 27,3 | 9,1 | 15,15 | 8. 12. 0 | 11. 28. 10. 11,1 | 6,6 | 16,12 | 8. 20. 0 | 11. 28. 5. 59,7 | 3,9 | 16,78 |
| 8. 4. 10 | 11. 28. 16. 18,2 | 9,1 | 15,17 | 8. 12. 10 | 11. 28. 10. 4,6 | 6,5 | 16,13 | 8. 20. 10 | 11. 28. 5. 55,8 | 3,9 | 16,79 |
| 8. 4. 20 | 11. 28. 16. 9,2 | 9,0 | 15,20 | 8. 12. 20 | 11. 28. 9. 58,1 | 6,5 | 16,15 | 8. 20. 20 | 11. 28. 5. 52,0 | 3,8 | 16,81 |
| 8. 4. 30 | 11. 28. 16. 0,2 | 9,0 | 15,22 | 8. 12. 30 | 11. 28. 9. 51,6 | 6,5 | 16,17 | 8. 20. 30 | 11. 28. 5. 48,2 | 3,8 | 16,82 |
| 8. 4. 40 | 11. 28. 15. 51,3 | 8,9 | 15,24 | 8. 12. 40 | 11. 28. 9. 45,2 | 6,4 | 16,18 | 8. 20. 40 | 11. 28. 5. 44,5 | 3,7 | 16,83 |
| 8. 4. 50 | 11. 28. 15. 42,4 | 8,9 | 15,27 | 8. 12. 50 | 11. 28. 9. 38,9 | 6,3 | 16,20 | 8. 20. 50 | 11. 28. 5. 40,9 | 3,6 | 16,84 |
| 8. 5. 0 | 11. 28. 15. 33.6 | 8,8 | 15,29 | 8. 13. 0 | 11. 28. 9. 32,7 | 6,2 | 16,22 | 8. 21. 0 | 11. 28. 5. 37,4 | 3,5 | 16,85 |
| 8. 5. 10 | 11. 28. 15. 24,9 | 8,7 | 15,31 | 8. 13. 10 | 11. 28. 9. 26,5 | 6,2 | 16,23 | 8. 21. 10 | 11. 28. 5. 33,9 | 3,5 | 16,86 |
| 8. 5. 20 | 11. 28. 15. 16,2 | 8,7 | 15,33 | 8. 13. 20 | 11. 28. 9. 20,3 | 6,2 | 16,25 | 8. 21. 20 | 11. 28. 5. 30,4 | 3,5 | 16,87 |
| 8. 5. 30 | 11. 28. 15. 7,5 | 8,7 | 15,35 | 8. 13. 30 | 11. 28. 9. 14,2 | 6,1 | 16,27 | 8. 21. 30 | 11. 28. 5. 27,0 | 3,4 | 16,87 |
| 8. 5. 40 | 11. 28. 14. 58,9 | 8,6 | 15,37 | 8. 13. 40 | 11. 28. 9. 8,2 | 6,0 | 16,28 | 8. 21. 40 | 11. 28. 5. 23,7 | 3,3 | 16,88 |
| 8. 5. 50 | 11. 28. 14. 50,4 | 8,5 | 15,39 | 8. 13. 50 | 11. 28. 9. 2,2 | 6,0 | 16,30 | 8. 21. 50 | 11. 28. 5. 20,4 | 3,3 | 16,89 |
| 8. 6. 0 | 11. 28. 14. 41,9 | 8,5 | 15,42 | 8. 14. 0 | 11. 28. 8. 56,2 | 6,0 | 16,31 | 8. 22. 0 | 11. 28. 5. 17,1 | 3,3 | 16,90 |
| 8. 6. 10 | 11. 28. 14. 33,5 | 8,4 | 15,44 | 8. 14. 10 | 11. 28. 8. 50,4 | 5,8 | 16,33 | 8. 22. 10 | 11. 28. 5. 13,9 | 3,2 | 16,91 |
| 8. 6. 20 | 11. 28. 14. 25,1 | 8,4 | 15,46 | 8. 14. 20 | 11. 28. 8. 44,6 | 5,8 | 16,34 | 8. 22. 20 | 11. 28. 5. 10,8 | 3,1 | 16,92 |
| 8. 6. 30 | 11. 28. 14. 16,8 | 8,3 | 15,48 | 8. 14. 30 | 11. 28. 8. 38,8 | 5,8 | 16,36 | 8. 22. 30 | 11. 28. 5. 7,7 | 3,1 | 16,93 |
| 8. 6. 40 | 11. 28. 14. 8,5 | 8,3 | 15,51 | 8. 14. 40 | 11. 28. 8. 33,1 | 5,7 | 16,37 | 8. 22. 40 | 11. 28. 5. 4,7 | 3,0 | 16,94 |
| 8. 6. 50 | 11. 28. 14. 0,2 | 8,3 | 15,53 | 8. 14. 50 | 11. 28. 8. 27,4 | 5,7 | 16,39 | 8. 22. 50 | 11. 28. 5. 1,8 | 2,9 | 16,94 |
| 8. 7. 0 | 11. 28. 13. 52,0 | 8,2 | 15,55 | 8. 15. 0 | 11. 28. 8. 21,8 | 5,6 | 16,40 | 8. 23. 0 | 11. 28. 4. 58,9 | 2,9 | 16,95 |
| 8. 7. 10 | 11. 28. 13. 43,9 | 8,1 | 15,57 | 8. 15. 10 | 11. 28. 8. 16,3 | 5,5 | 16,42 | 8. 23. 10 | 11. 28. 4. 56,1 | 2,8 | 16,96 |
| 8. 7. 20 | 11. 28. 13. 35,8 | 8,1 | 15,59 | 8. 15. 20 | 11. 28. 8. 10,8 | 5,5 | 16,43 | 8. 23. 20 | 11. 28. 4. 53,3 | 2,8 | 16,97 |
| 8. 7. 30 | 11. 28. 13. 27,8 | 8,0 | 15,61 | 8. 15. 30 | 11. 28. 8. 5,3 | 5,5 | 16,45 | 8. 23. 30 | 11. 28. 4. 50,6 | 2,7 | 16,98 |
| 8. 7. 40 | 11. 28. 13. 19,8 | 8,0 | 15,63 | 8. 15. 40 | 11. 28. 7. 59,9 | 5,4 | 16,46 | 8. 23. 40 | 11. 28. 4. 48,0 | 2,6 | 16,98 |
| 8. 7. 50 | 11. 28. 13. 11,8 | 8,0 | 15,65 | 8. 15. 50 | 11. 28. 7. 54,6 | 5,3 | 16,47 | 8. 23. 50 | 11. 28. 4. 45,4 | 2,6 | 16,99 |
| 8. 8. 0 | 11. 28. 13. 3,9 | 7,9 | 15,67 | 8. 16. 0 | 11. 28. 7. 49,4 | 5,2 | 16,49 | 8. 24. 0 | 11. 28. 4. 42,8 | 2,6 | 17,00 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. ∓ | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. + |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 8. 24. 0 | 11. 28. 4. 42,8 | 2,5 | 17,00 | 9. 2. 0 | 11. 28. 3. 48,8 | 0,3 | 17,18 | 9. 10. 0 | 11. 28. 5. 9,9 | 3,1 | 17,03 |
| 8. 24. 10 | 11. 28. 4. 40,3 | 2,5 | 17,00 | 9. 2. 10 | 11. 28. 3. 49,1 | 0,4 | 17,18 | 9. 10. 10 | 11. 28. 5 13,0 | 3,2 | 17,02 |
| 8. 24. 20 | 11. 28. 4. 37,8 | 2,4 | 17,01 | 9. 2. 20 | 11. 28. 3. 49,5 | 0,4 | 17,18 | 9. 10. 20 | 11. 28. 5. 16,2 | 3,3 | 17,02 |
| 8. 24. 30 | 11. 28. 4. 35,4 | 2,3 | 17,02 | 9. 2. 30 | 11. 28. 3. 49,9 | 0,5 | 17,18 | 9. 10. 30 | 11. 28. 5. 19,5 | 3,3 | 17,01 |
| 8. 24. 40 | 11. 28. 4. 33,1 | 2,3 | 17,03 | 9. 2. 40 | 11. 28. 3. 50,4 | 0,6 | 17,18 | 9. 10. 40 | 11. 28. 5. 22,8 | 3,3 | 17,00 |
| 8. 24. 50 | 11. 28. 4. 30,8 | 2,2 | 17,03 | 9. 2 50 | 11. 28. 3. 51,0 | 0,6 | 17,18 | 9. 10. 50 | 11. 28. 5. 26,1 | 3,4 | 16,99 |
| 8. 25. 0 | 11. 28. 4. 28,6 | 2,1 | 17,04 | 9. 3. 0 | 11. 28. 3. 51,6 | 0,7 | 17,18 | 9. 11. 0 | 11. 28. 5. 29,5 | 3,5 | 16,99 |
| 8. 25. 10 | 11. 28. 4. 26,5 | 2,1 | 17,05 | 9. 3. 10 | 11. 28. 3. 52,3 | 0,7 | 17,18 | 9. 11. 10 | 11. 28. 5. 33,0 | 3,6 | 16,98 |
| 8. 25. 20 | 11. 28. 4. 24,4 | 2,0 | 17,05 | 9. 3. 20 | 11. 28. 3. 53,0 | 0,8 | 17,18 | 9. 11. 20 | 11. 28. 5. 36,6 | 3,6 | 16,97 |
| 8. 25. 30 | 11. 28· 4. 22,4 | 1,9 | 17,06 | 9. 3. 30 | 11. 28. 3. 53,8 | 0,8 | 17,18 | 9. 11. 30 | 11. 28. 5. 40,2 | 3,6 | 16,96 |
| 8. 25. 40 | 11. 28. 4. 20,5 | 1,9 | 17,07 | 9. 3. 40 | 11. 28. 3. 54,6 | 0,9 | 17,18 | 9. 11. 40 | 11. 28. 5. 43,8 | 3,7 | 16,96 |
| 8. 25. 50 | 11. 28. 4. 18,6 | 1,9 | 17,07 | 9. 3. 50 | 11. 28. 3. 55,5 | 1,0 | 17,18 | 9 11. 50 | 11. 28. 5. 47,5 | 3,8 | 16,95 |
| 8. 26. 0 | 11. 28. 4. 16,7 | 1,8 | 17,08 | 9. 4. 0 | 11. 28. 3. 56,5 | 1,0 | 17,18 | 9. 12. 0 | 11. 28. 5. 51,3 | 3,8 | 16,94 |
| 8. 26. 10 | 11. 28. 4. 14,9 | 1,7 | 17,08 | 9. 4. 10 | 11. 28. 3. 57,5 | 1,0 | 17,17 | 9. 12. 10 | 11. 28. 5. 55,1 | 3,9 | 16,93 |
| 8. 26. 20 | 11. 28. 4. 13,2 | 1,7 | 17,09 | 9. 4. 20 | 11. 28. 3. 58,5 | 1,1 | 17,17 | 9. 12. 20 | 11. 28. 5. 59,0 | 4,0 | 16,92 |
| 8. 26. 30 | 11. 28. 4. 11,5 | 1,6 | 17,09 | 9. 4. 30 | 11. 28. 3. 59,6 | 1,2 | 17,17 | 9. 12. 30 | 11. 28. 6. 3,0 | 4,0 | 16,91 |
| 8. 26. 40 | 11. 28. 4. 9,9 | 1,6 | 17,10 | 9. 4. 40 | 11. 28. 4. 0,8 | 1,3 | 17,17 | 9. 12. 40 | 11. 28. 6. 7,0 | 4,0 | 16,90 |
| 8. 26. 50 | 11. 28. 4. 8,3 | 1,5 | 17,10 | 9. 4. 50 | 11. 28. 4. 2,1 | 1,3 | 17,17 | 9. 12. 50 | 11. 28. 6. 11,0 | 4,1 | 16,90 |
| 8. 27. 0 | 11. 28. 4. 6,8 | 1,4 | 17,11 | 9. 5. 0 | 11. 28. 4. 3,4 | 1,4 | 17,16 | 9. 13. 0 | 11. 28. 6. 15,1 | 4,2 | 16,89 |
| 8. 27. 10 | 11. 28. 4. 5,4 | 1,4 | 17,11 | 9. 5. 10 | 11. 28. 4. 4,8 | 1,4 | 17,16 | 9. 13. 10 | 11. 28. 6. 19,3 | 4,3 | 16,88 |
| 8. 27. 20 | 11. 28. 4. 4,0 | 1,3 | 17,11 | 9. 5. 20 | 11. 28. 4. 6,2 | 1,5 | 17,16 | 9. 13. 20 | 11. 28. 6. 23,6 | 4,2 | 16,87 |
| 8. 27. 30 | 11. 28. 4. 2,7 | 1,3 | 17,12 | 9. 5. 30 | 11. 28. 4. 7,7 | 1,6 | 17,16 | 9. 13. 30 | 11. 28. 6. 27,8 | 4,3 | 16,86 |
| 8. 27. 40 | 11. 28. 4. 1,4 | 1,2 | 17,12 | 9. 5. 40 | 11. 28. 4. 9,3 | 1,6 | 17,16 | 9. 13. 40 | 11. 28. 6. 32,1 | 4,4 | 16,85 |
| 8. 27. 50 | 11. 28. 4. 0,2 | 1,2 | 17,13 | 9. 5. 50 | 11. 28. 4. 10,9 | 1,7 | 17,15 | 9. 13. 50 | 11. 28. 6. 36,5 | 4,5 | 16,84 |
| 8. 28. 0 | 11. 28. 3. 59,0 | 1,1 | 17,13 | 9. 6. 0 | 11. 28. 4. 12,6 | 1,7 | 17,15 | 9. 14. 0 | 11. 28. 6. 41,0 | 4,5 | 16,83 |
| 8. 28. 10 | 11. 28. 3. 57,9 | 1,0 | 17,13 | 9. 6. 10 | 11. 28. 4. 14,3 | 1,7 | 17,15 | 9. 14. 10 | 11. 28. 6. 45,5 | 4,6 | 16,82 |
| 8. 28. 20 | 11. 28. 3. 56,9 | 1,0 | 17,14 | 9. 6. 20 | 11. 28. 4. 16,0 | 1,8 | 17,14 | 9. 14. 20 | 11. 28. 6. 50,1 | 4,6 | 16,81 |
| 8. 28. 30 | 11. 28. 3. 55,9 | 0,9 | 17,14 | 9. 6. 30 | 11. 28. 4. 17,8 | 1,9 | 17,14 | 9. 14. 30 | 11. 28. 6. 54,7 | 4,7 | 16,80 |
| 8. 28. 40 | 11. 28. 3. 55,0 | 0,9 | 17,14 | 9. 6. 40 | 11. 28. 4. 19,7 | 2,0 | 17,13 | 9. 14. 40 | 11. 28. 6. 59,4 | 4,8 | 16,79 |
| 8. 28. 50 | 11. 28. 3. 54,1 | 0,8 | 17,15 | 9. 6. 50 | 11. 28. 4. 21,7 | 2,0 | 17,13 | 9. 14. 50 | 11. 28. 7. 4,2 | 4,8 | 16,78 |
| 8. 29. 0 | 11. 28. 3. 53,3 | 0,7 | 17,15 | 9. 7. 0 | 11. 28. 4. 23,7 | 2,1 | 17,13 | 9. 15. 0 | 11. 28. 7. 9,0 | 4,9 | 16,76 |
| 8. 29. 10 | 11. 28. 3. 52,6 | 0,7 | 17,15 | 9. 7. 10 | 11. 28. 4. 25,8 | 2,1 | 17,12 | 9. 15. 10 | 11. 28. 7. 13,9 | 4,9 | 16,75 |
| 8. 29. 20 | 11. 28. 3. 51,9 | 0,6 | 17,16 | 9. 7. 20 | 11. 28. 4. 27,9 | 2,2 | 17,12 | 9. 15. 20 | 11. 28. 7. 18,8 | 5,0 | 16,74 |
| 8. 29. 30 | 11. 28. 3. 51,3 | 0,6 | 17,16 | 9. 7. 30 | 11. 28. 4. 30,1 | 2,2 | 17,11 | 9. 15. 30 | 11. 28. 7. 23,8 | 5,1 | 16,73 |
| 8. 29. 40 | 11. 28. 3. 50,7 | 0,5 | 17,16 | 9. 7. 40 | 11. 28. 4. 32,3 | 2,3 | 17,11 | 9. 15. 40 | 11. 28. 7. 28,9 | 5,1 | 16,72 |
| 8. 29. 50 | 11. 28. 3. 50,2 | 0,5 | 17,17 | 9. 7. 50 | 11. 28. 4. 34,6 | 2,4 | 17,10 | 9. 15. 50 | 11. 28. 7. 34,0 | 5,2 | 16,71 |
| 9. 0. 0 | 11. 28. 3. 49,7 | 0,4 | 17,17 | 9. 8. 0 | 11. 28. 4. 37,0 | 2,4 | 17,10 | 9. 16. 0 | 11. 28. 7. 39,2 | 5,2 | 16,70 |
| 9. 0. 10 | 11. 28. 3. 49,3 | 0,3 | 17,17 | 9. 8. 10 | 11. 28. 4. 39,4 | 2,5 | 17,09 | 9. 16. 10 | 11. 28. 7. 44,4 | 5,3 | 16,68 |
| 9. 0. 20 | 11. 28. 3. 49,0 | 0,3 | 17,17 | 9. 8. 20 | 11. 28. 4. 41,9 | 2,5 | 17,09 | 9. 16. 20 | 11. 28. 7. 49,7 | 5,3 | 16,67 |
| 9. 0. 30 | 11. 28. 3. 48,7 | 0,2 | 17,17 | 9. 8. 30 | 11. 28. 4. 44,4 | 2,6 | 17,08 | 9. 16. 30 | 11. 28. 7. 55,0 | 5,4 | 16,66 |
| 9. 0. 40 | 11. 28. 3. 48,5 | 0,1 | 17,18 | 9. 8. 40 | 11. 28. 4. 47,0 | 2,7 | 17,08 | 9. 16. 40 | 11. 28. 8. 0,4 | 5,4 | 16,65 |
| 9. 0. 50 | 11. 28. 3. 48,4 | 0,1 | 17,18 | 9. 8. 50 | 11. 28. 4. 49,7 | 2,7 | 17,07 | 9. 16. 50 | 11. 28. 8. 5,8 | 5,5 | 16,63 |
| 9. 1. 0 | 11. 28. 3. 48,3 | 0,1 | 17,18 | 9. 9. 0 | 11. 28. 4. 52,4 | 2,8 | 17,07 | 9. 17. 0 | 11. 28. 8. 11,3 | 5,6 | 16,62 |
| 9. 1. 10 | 11. 28. 3. 48,2 | 0,0 | 17,18 | 9. 9. 10 | 11. 28. 4. 55,2 | 2,8 | 17,06 | 9. 17. 10 | 11. 28. 8. 16,9 | 5,6 | 16,61 |
| 9. 1. 20 | 11. 28. 3. 48,2 | 0,0 | 17,18 | 9. 9. 20 | 11. 28. 4. 58,0 | 2,9 | 17,06 | 9. 17. 20 | 11. 28. 8. 22,5 | 5,7 | 16,59 |
| 9. 1. 30 | 11. 28. 3. 48,2 | 0,1 | 17,18 | 9. 9. 30 | 11. 28. 5. 0,9 | 2,9 | 17,05 | 9. 17. 30 | 11. 28. 8. 28,2 | 5,7 | 16,58 |
| 9. 1. 40 | 11. 28. 3. 48,3 | 0,2 | 17,18 | 9. 9. 40 | 11. 28. 5. 3,8 | 3,0 | 17,04 | 9. 17. 40 | 11. 28. 8. 33,9 | 5,8 | 16,57 |
| 9. 1. 50 | 11. 28. 3. 48,5 | 0,3 | 17,18 | 9. 9. 50 | 11. 28. 5. 6,8 | 3,1 | 17,04 | 9. 17. 50 | 11. 28. 8. 39,7 | 5,8 | 16,55 |
| 9. 2. 0 | 11. 28. 3. 48,8 |  | 17,18 | 9. 10. 0 | 11. 28. 5. 9,9 |  | 17,03 | 9. 18. 0 | 11. 28. 8. 45,5 |  | 16,54 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. + |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 9. 18. 0 | 11. 28. 8. 45,5 | | 16,54 | 9. 26. 0 | 11. 28. 14. 32,4 | | 15,72 | 10. 4. 0 | 11. 28. 22. 25,1 | | 14,57 |
| 9. 18. 10 | 11. 28. 8. 51,4 | 5,9 | 16,53 | 9. 26. 10 | 11. 28. 14. 41,0 | 8,6 | 15,70 | 10. 4. 10 | 11. 28. 22. 36,2 | 11,1 | 14,55 |
| 9. 18. 20 | 11. 28. 8. 57,4 | 6,0 | 16,51 | 9. 26. 20 | 11. 28. 14. 49,7 | 8,7 | 15,68 | 10. 4. 20 | 11. 28. 22. 47,4 | 11,2 | 14,52 |
| 9. 18. 30 | 11. 28. 9. 3,4 | 6,0 | 16,50 | 9. 26. 30 | 11. 28. 14. 58,4 | 8,7 | 15,65 | 10. 4. 30 | 11. 28. 22. 58,6 | 11,2 | 14,49 |
| 9. 18. 40 | 11. 28. 9. 9,5 | 6,1 | 16,48 | 9. 26. 40 | 11. 28. 15. 7,2 | 8,8 | 15,63 | 10. 4. 40 | 11. 28. 23. 9,9 | 11,3 | 14,46 |
| 9. 18. 50 | 11. 28. 9. 15,7 | 6,2 | 16,47 | 9. 26. 50 | 11. 28. 15. 16,0 | 8,8 | 15,61 | 10. 4. 50 | 11. 28. 23. 21,2 | 11,3 | 14,44 |
| 9. 19. 0 | 11. 28. 9. 21,8 | 6,1 | 16,46 | 9. 27. 0 | 11. 28. 15. 24,9 | 8,9 | 15,59 | 10. 5. 0 | 11. 28. 23. 32,6 | 11,4 | 14,41 |
| 9. 19. 10 | 11. 28. 9. 28,0 | 6,2 | 16,44 | 9. 27. 10 | 11. 28. 15. 33,8 | 8,9 | 15,57 | 10. 5. 10 | 11. 28. 23. 44,0 | 11,4 | 14,38 |
| 9. 19. 20 | 11. 28. 9. 34,3 | 6,3 | 16,43 | 9. 27. 20 | 11. 28. 15. 42,8 | 9,0 | 15,55 | 10. 5. 20 | 11. 28. 23. 55,5 | 11,5 | 14,35 |
| 9. 19. 30 | 11. 28. 9. 40,7 | 6,4 | 16,41 | 9. 27. 30 | 11. 28. 15. 51,8 | 9,0 | 15,53 | 10. 5. 30 | 11. 28. 24. 7,0 | 11,5 | 14,32 |
| 9. 19. 40 | 11. 28. 9. 47,1 | 6,4 | 16,40 | 9. 27. 40 | 11. 28. 16. 0,9 | 9,1 | 15,51 | 10. 5. 40 | 11. 28. 24. 18,6 | 11,6 | 14,30 |
| 9. 19. 50 | 11. 28. 9. 53,6 | 6,5 | 16,38 | 9. 27. 50 | 11. 28. 16. 10,0 | 9,1 | 15,48 | 10. 5. 50 | 11. 28. 24. 30,2 | 11,6 | 14,27 |
| 9. 20. 0 | 11. 28. 10. 0,1 | 6,5 | 16,37 | 9. 28. 0 | 11. 28. 16. 19,2 | 9,2 | 15,46 | 10. 6. 0 | 11. 28. 24. 41,9 | 11,7 | 14,24 |
| 9. 20. 10 | 11. 28. 10. 6,7 | 6,6 | 16,35 | 9. 28. 10 | 11. 28. 16. 28,4 | 9,2 | 15,44 | 10. 6. 10 | 11. 28. 24. 53,6 | 11,7 | 14,21 |
| 9. 20. 20 | 11. 28. 10. 13,4 | 6,7 | 16,33 | 9. 28. 20 | 11. 28. 16. 37,7 | 9,3 | 15,42 | 10. 6. 20 | 11. 28. 25. 5,4 | 11,8 | 14,18 |
| 9. 20. 30 | 11. 28. 10. 20,0 | 6,6 | 16,32 | 9. 28. 30 | 11. 28. 16. 47,0 | 9,3 | 15,39 | 10. 6. 30 | 11. 28. 25. 17,2 | 11,8 | 14,15 |
| 9. 20. 40 | 11. 28. 10. 26,8 | 6,8 | 16,30 | 9. 28. 40 | 11. 28. 16. 56,4 | 9,4 | 15,37 | 10. 6. 40 | 11. 28. 25. 29,1 | 11,9 | 14,12 |
| 9. 20. 50 | 11. 28. 10. 33,6 | 6,8 | 16,29 | 9. 28. 50 | 11. 28. 17. 5,9 | 9,5 | 15,35 | 10. 6. 50 | 11. 28. 25. 41,0 | 11,9 | 14,09 |
| 9. 21. 0 | 11. 28. 10. 40,5 | 6,9 | 16,27 | 9. 29. 0 | 11. 28. 17. 15,4 | 9,5 | 15,33 | 10. 7. 0 | 11. 28. 25. 53,0 | 12,0 | 14,07 |
| 9. 21. 10 | 11. 28. 10. 47,4 | 6,9 | 16,26 | 9. 29. 10 | 11. 28. 17. 25,0 | 9,6 | 15,30 | 10. 7. 10 | 11. 28. 26. 5,0 | 12,0 | 14,04 |
| 9. 21. 20 | 11. 28. 10. 54,4 | 7,0 | 16,24 | 9. 29. 20 | 11. 28. 17. 34,6 | 9,6 | 15,28 | 10. 7. 20 | 11. 28. 26. 17,1 | 12,1 | 14,01 |
| 9. 21. 30 | 11. 28. 11. 1,4 | 7,0 | 16,23 | 9. 29. 30 | 11. 28. 17. 44,3 | 9,7 | 15,26 | 10. 7. 30 | 11. 28. 26. 29,3 | 12,2 | 13,98 |
| 9. 21. 40 | 11. 28. 11. 8,5 | 7,1 | 16,21 | 9. 29. 40 | 11. 28. 17. 54,0 | 9,7 | 15,23 | 10. 7. 40 | 11. 28. 26. 41,4 | 12,1 | 13,95 |
| 9. 21. 50 | 11. 28. 11. 15,7 | 7,2 | 16,19 | 9. 29. 50 | 11. 28. 18. 3,8 | 9,8 | 15,21 | 10. 7. 50 | 11. 28. 26. 53,6 | 12,2 | 13,92 |
| 9. 22. 0 | 11. 28. 11. 22,9 | 7,2 | 16,17 | 10. 0. 0 | 11. 28. 18. 13,6 | 9,8 | 15,19 | 10. 8. 0 | 11. 28. 27. 5,9 | 12,3 | 13,89 |
| 9. 22. 10 | 11. 28. 11. 30,2 | 7,3 | 16,15 | 10. 0. 10 | 11. 28. 18. 23,5 | 9,9 | 15,16 | 10. 8. 10 | 11. 28. 27. 18,2 | 12,3 | 13,86 |
| 9. 22. 20 | 11. 28. 11. 37,5 | 7,3 | 16,14 | 10. 0. 20 | 11. 28. 18. 33,4 | 9,9 | 15,14 | 10. 8. 20 | 11. 28. 27. 30,6 | 12,4 | 13,83 |
| 9. 22. 30 | 11. 28. 11. 44,9 | 7,4 | 16,12 | 10. 0. 30 | 11. 28. 18. 43,4 | 10,0 | 15,11 | 10. 8. 30 | 11. 28. 27. 43,0 | 12,4 | 13,80 |
| 9. 22. 40 | 11. 28. 11. 52,3 | 7,4 | 16,10 | 10. 0. 40 | 11. 28. 18. 53,4 | 10,0 | 15,09 | 10. 8. 40 | 11. 28. 27. 55,5 | 12,5 | 13,77 |
| 9. 22. 50 | 11. 28. 11. 59,8 | 7,5 | 16,08 | 10. 0. 50 | 11. 28. 19. 3,5 | 10,1 | 15,06 | 10. 8. 50 | 11. 28. 28. 8,0 | 12,5 | 13,73 |
| 9. 23. 0 | 11. 28. 12. 7,3 | 7,5 | 16,07 | 10. 1. 0 | 11. 28. 19. 13,6 | 10,1 | 15,04 | 10. 9. 0 | 11. 28. 28. 20,6 | 12,6 | 13,70 |
| 9. 23. 10 | 11. 28. 12. 14,9 | 7,6 | 16,05 | 10. 1. 10 | 11. 28. 19. 23,8 | 10,2 | 15,01 | 10. 9. 10 | 11. 28. 28. 33,2 | 12,6 | 13,67 |
| 9. 23. 20 | 11. 28. 12. 22,6 | 7,7 | 16,03 | 10. 1. 20 | 11. 28. 19. 34,1 | 10,3 | 14,99 | 10. 9. 20 | 11. 28. 28. 45,8 | 12,6 | 13,64 |
| 9. 23. 30 | 11. 28. 12. 30,3 | 7,7 | 16,01 | 10. 1. 30 | 11. 28. 19. 44,4 | 10,3 | 14,96 | 10. 9. 30 | 11. 28. 28. 58,5 | 12,7 | 13,61 |
| 9. 23. 40 | 11. 28. 12. 38,0 | 7,7 | 15,99 | 10. 1. 40 | 11. 28. 19. 54,7 | 10,3 | 14,94 | 10. 9. 40 | 11. 28. 29. 11,2 | 12,7 | 13,58 |
| 9. 23. 50 | 11. 28. 12. 45,8 | 7,8 | 15,97 | 10. 1. 50 | 11. 28. 20. 5,1 | 10,4 | 14,91 | 10. 9. 50 | 11. 28. 29. 24,0 | 12,8 | 13,55 |
| 9. 24. 0 | 11. 28. 12. 53,7 | 7,9 | 15,96 | 10. 2. 0 | 11. 28. 20. 15,6 | 10,5 | 14,89 | 10. 10. 0 | 11. 28. 29. 36,9 | 12,9 | 13,51 |
| 9. 24. 10 | 11. 28. 13. 1,6 | 7,9 | 15,94 | 10. 2. 10 | 11. 28. 20. 26,1 | 10,5 | 14,87 | 10. 10. 10 | 11. 28. 29. 49,8 | 12,9 | 13,48 |
| 9. 24. 20 | 11. 28. 13. 9,6 | 8,0 | 15,92 | 10. 2. 20 | 11. 28. 20. 36,7 | 10,6 | 14,84 | 10. 10. 20 | 11. 28. 30. 2,7 | 12,9 | 13,45 |
| 9. 24. 30 | 11. 28. 13. 17,7 | 8,1 | 15,90 | 10. 2. 30 | 11. 28. 20. 47,3 | 10,6 | 14,82 | 10. 10. 30 | 11. 28. 30. 15,7 | 13,0 | 13,42 |
| 9. 24. 40 | 11. 28. 13. 25,8 | 8,1 | 15,88 | 10. 2. 40 | 11. 28. 20. 57,9 | 10,6 | 14,79 | 10. 10. 40 | 11. 28. 30. 28,7 | 13,0 | 13,39 |
| 9. 24. 50 | 11. 28. 13. 33,9 | 8,1 | 15,86 | 10. 2. 50 | 11. 28. 21. 8,6 | 10,7 | 14,77 | 10. 10. 50 | 11. 28. 30. 41,8 | 13,1 | 13,35 |
| 9. 25. 0 | 11. 28. 13. 42,1 | 8,2 | 15,84 | 10. 3. 0 | 11. 28. 21. 19,4 | 10,8 | 14,74 | 10. 11. 0 | 11. 28. 30. 54,9 | 13,1 | 13,32 |
| 9. 25. 10 | 11. 28. 13. 50,4 | 8,3 | 15,82 | 10. 3. 10 | 11. 28. 21. 30,2 | 10,8 | 14,72 | 10. 11. 10 | 11. 28. 31. 8,1 | 13,2 | 13,29 |
| 9. 25. 20 | 11. 28. 13. 58,7 | 8,3 | 15,80 | 10. 3. 20 | 11. 28. 21. 41,1 | 10,9 | 14,69 | 10. 11. 20 | 11. 28. 31. 21,3 | 13,2 | 13,26 |
| 9. 25. 30 | 11. 28. 14. 7,0 | 8,3 | 15,78 | 10. 3. 30 | 11. 28. 21. 52,0 | 10,9 | 14,66 | 10. 11. 30 | 11. 28. 31. 34,6 | 13,3 | 13,23 |
| 9. 25. 40 | 11. 28. 14. 15,4 | 8,4 | 15,76 | 10. 3. 40 | 11. 28. 22. 3,0 | 11,0 | 14,63 | 10. 11. 40 | 11. 28. 31. 47,9 | 13,3 | 13,19 |
| 9. 25. 50 | 11. 28. 14. 23,9 | 8,5 | 15,74 | 10. 3. 50 | 11. 28. 22. 14,0 | 11,0 | 14,60 | 10. 11. 50 | 11. 28. 32. 1,3 | 13,4 | 13,16 |
| 9. 26. 0 | 11. 28. 14. 32,4 | 8,5 | 15,72 | 10. 4. 0 | 11. 28. 22. 25,1 | 11,1 | 14,57 | 10. 12. 0 | 11. 28. 32. 14,7 | 13,4 | 13,13 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. + |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 10. 12. 0 | 11. 28. 32. 14,7 | 13,5 | 13,13 | 10. 20. 0 | 11. 28. 43. 50,2 | 15,5 | 11,40 | 10. 28. 0 | 11. 28. 56. 58,1 | 17,3 | 9,43 |
| 10. 12. 10 | 11. 28. 32. 28,2 | 13,5 | 13,09 | 10. 20. 10 | 11. 28. 44. 5,7 | 15,6 | 11,36 | 10. 28. 10 | 11. 28. 57. 15,4 | 17,3 | 9,39 |
| 10. 12. 20 | 11. 28. 32. 41,7 | 13,5 | 13,06 | 10. 20. 20 | 11. 28. 44. 21,3 | 15,6 | 11,32 | 10. 28. 20 | 11. 28. 57. 32,7 | 17,4 | 9,35 |
| 10. 12. 30 | 11. 28. 32. 55,2 | 13,6 | 13,03 | 10. 20. 30 | 11. 28. 44. 36,9 | 15,6 | 11,28 | 10. 28. 30 | 11. 28. 57. 50,1 | 17,4 | 9,30 |
| 10. 12. 40 | 11. 28. 33. 8,8 | 13,6 | 12,99 | 10. 20. 40 | 11. 28. 44. 52,5 | 15,7 | 11,25 | 10. 28. 40 | 11. 28. 58. 7,5 | 17,4 | 9,26 |
| 10. 12. 50 | 11. 28. 33. 22,4 | 13,7 | 12,96 | 10. 20. 50 | 11. 28. 45. 8,2 | 15,7 | 11,21 | 10. 28. 50 | 11. 28. 58. 24,9 | 17,4 | 9,21 |
| 10. 13. 0 | 11. 28. 33. 36,1 | 13,7 | 12,93 | 10. 21. 0 | 11. 28. 45. 23,9 | 15,8 | 11,17 | 10. 29. 0 | 11. 28. 58. 42,3 | 17,5 | 9,17 |
| 10. 13. 10 | 11. 28. 33. 49,8 | 13,8 | 12,89 | 10. 21. 10 | 11. 28. 45. 39,7 | 15,8 | 11,13 | 10. 29. 10 | 11. 28. 58. 59,8 | 17,5 | 9,13 |
| 10. 13. 20 | 11. 28. 34. 3,6 | 13,8 | 12,86 | 10. 21. 20 | 11. 28. 45. 55,5 | 15,8 | 11,09 | 10. 29. 20 | 11. 28. 59. 17,3 | 17,5 | 9,08 |
| 10. 13. 30 | 11. 28. 34. 17,4 | 13,9 | 12,82 | 10. 21. 30 | 11. 28. 46. 11,3 | 15,9 | 11,05 | 10. 29. 30 | 11. 28. 59. 34,8 | 17,6 | 9,04 |
| 10. 13. 40 | 11. 28. 34. 31,3 | 13,9 | 12,79 | 10. 21. 40 | 11. 28. 46. 27,2 | 15,9 | 11,01 | 10. 29. 40 | 11. 28. 59. 52,4 | 17,6 | 9,00 |
| 10. 13. 50 | 11. 28. 34. 45,2 | 13,9 | 12,75 | 10. 21. 50 | 11. 28. 46. 43,1 | 16,0 | 10,97 | 10. 29. 50 | 11. 29. 0. 10,0 | 17,7 | 8,95 |
| 10. 14. 0 | 11. 28. 34. 59,1 | 14,0 | 12,72 | 10. 22. 0 | 11. 28. 46. 59,1 | 16,0 | 10,93 | 11. 0. 0 | 11. 29. 0. 27,7 | 17,7 | 8,91 |
| 10. 14. 10 | 11. 28. 35. 13,1 | 14,1 | 12,68 | 10. 22. 10 | 11. 28. 47. 15,1 | 16,0 | 10,89 | 11. 0. 10 | 11. 29. 0. 45,4 | 17,7 | 8,86 |
| 10. 14. 20 | 11. 28. 35. 27,2 | 14,1 | 12,65 | 10. 22. 20 | 11. 28. 47. 31,1 | 16,1 | 10,85 | 11. 0. 20 | 11. 29. 1. 3,1 | 17,7 | 8,82 |
| 10. 14. 30 | 11. 28. 35. 41,3 | 14,1 | 12,62 | 10. 22. 30 | 11. 28. 47. 47,2 | 16,1 | 10,81 | 11. 0. 30 | 11. 29. 1. 20,8 | 17,8 | 8,77 |
| 10. 14. 40 | 11. 28. 35. 55,4 | 14,1 | 12,58 | 10. 22. 40 | 11. 28. 48. 3,3 | 16,1 | 10,77 | 11. 0. 40 | 11. 29. 1. 38,6 | 17,8 | 8,73 |
| 10. 14. 50 | 11. 28. 36. 9,5 | 14,2 | 12,55 | 10. 22. 50 | 11. 28. 48. 19,4 | 16,2 | 10,73 | 11. 0. 50 | 11. 29. 1. 56,4 | 17,8 | 8,68 |
| 10. 15. 0 | 11. 28. 36. 23,7 | 14,3 | 12,51 | 10. 23. 0 | 11. 28. 48. 35,6 | 16,2 | 10,69 | 11. 1. 0 | 11. 29. 2. 14,2 | 17,9 | 8,64 |
| 10. 15. 10 | 11. 28. 36. 38,0 | 14,3 | 12,47 | 10. 23. 10 | 11. 28. 48. 51,8 | 16,3 | 10,65 | 11. 1. 10 | 11. 29. 2. 32,1 | 17,9 | 8,59 |
| 10. 15. 20 | 11. 28. 36. 52,3 | 14,4 | 12,44 | 10. 23. 20 | 11. 28. 49. 8,1 | 16,3 | 10,61 | 11. 1. 20 | 11. 29. 2. 50,0 | 17,9 | 8,55 |
| 10. 15. 30 | 11. 28. 37. 6,7 | 14,4 | 12,40 | 10. 23. 30 | 11. 28. 49. 24,4 | 16,4 | 10,57 | 11. 1. 30 | 11. 29. 3. 7,9 | 17,9 | 8,50 |
| 10. 15. 40 | 11. 28. 37. 21,1 | 14,4 | 12,37 | 10. 23. 40 | 11. 28. 49. 40,8 | 16,3 | 10,52 | 11. 1. 40 | 11. 29. 3. 25,8 | 18,0 | 8,46 |
| 10. 15. 50 | 11. 28. 37. 35,5 | 14,5 | 12,33 | 10. 23. 50 | 11. 28. 49. 57,1 | 16,4 | 10,48 | 11. 1. 50 | 11. 29. 3. 43,8 | 18,0 | 8,41 |
| 10. 16. 0 | 11. 28. 37. 50,0 | 14,5 | 12,30 | 10. 24. 0 | 11. 28. 50. 13,5 | 16,5 | 10,44 | 11. 2. 0 | 11. 29. 4. 1,8 | 18,1 | 8,37 |
| 10. 16. 10 | 11. 28. 38. 4,5 | 14,6 | 12,26 | 10. 24. 10 | 11. 28. 50. 30,0 | 16,5 | 10,40 | 11. 2. 10 | 11. 29. 4. 19,9 | 18,1 | 8,32 |
| 10. 16. 20 | 11. 28. 38. 19,1 | 14,6 | 12,22 | 10. 24. 20 | 11. 28. 50. 46,5 | 16,5 | 10,36 | 11. 2. 20 | 11. 29. 4. 38,0 | 18,1 | 8,28 |
| 10. 16. 30 | 11. 28. 38. 33,7 | 14,7 | 12,19 | 10. 24. 30 | 11. 28. 51. 3,0 | 16,5 | 10,32 | 11. 2. 30 | 11. 29. 4. 56,1 | 18,1 | 8,23 |
| 10. 16. 40 | 11. 28. 38. 48,4 | 14,7 | 12,15 | 10. 24. 40 | 11. 28. 51. 19,5 | 16,6 | 10,28 | 11. 2. 40 | 11. 29. 5. 14,2 | 18,1 | 8,19 |
| 10. 16. 50 | 11. 28. 39. 3,1 | 14,7 | 12,11 | 10. 24. 50 | 11. 28. 51. 36,1 | 16,7 | 10,24 | 11. 2. 50 | 11. 29. 5. 32,3 | 18,2 | 8,14 |
| 10. 17. 0 | 11. 28. 39. 17,8 | 14,8 | 12,08 | 10. 25. 0 | 11. 28. 51. 52,8 | 16,7 | 10,20 | 11. 3. 0 | 11. 29. 5. 50,5 | 18,3 | 8,10 |
| 10. 17. 10 | 11. 28. 39. 32,6 | 14,8 | 12,04 | 10. 25. 10 | 11. 28. 52. 9,5 | 16,7 | 10,16 | 11. 3. 10 | 11. 29. 6. 8,8 | 18,2 | 8,05 |
| 10. 17. 20 | 11. 28. 39. 47,4 | 14,9 | 12,00 | 10. 25. 20 | 11. 28. 52. 26,2 | 16,7 | 10,11 | 11. 3. 20 | 11. 29. 6. 27,0 | 18,3 | 8,00 |
| 10. 17. 30 | 11. 28. 40. 2,3 | 14,9 | 11,97 | 10. 25. 30 | 11. 28. 52. 42,9 | 16,7 | 10,07 | 11. 3. 30 | 11. 29. 6. 45,3 | 18,3 | 7,96 |
| 10. 17. 40 | 11. 28. 40. 17,2 | 14,9 | 11,93 | 10. 25. 40 | 11. 28. 52. 59,6 | 16,8 | 10,03 | 11. 3. 40 | 11. 29. 7. 3,6 | 18,3 | 7,92 |
| 10. 17. 50 | 11. 28. 40. 32,1 | 15,0 | 11,89 | 10. 25. 50 | 11. 28. 53. 16,4 | 16,9 | 9,99 | 11. 3. 50 | 11. 29. 7. 21,9 | 18,4 | 7,87 |
| 10. 18. 0 | 11. 28. 40. 47,1 | 15,0 | 11,86 | 10. 26. 0 | 11. 28. 53. 33,3 | 16,9 | 9,95 | 11. 4. 0 | 11. 29. 7. 40,3 | 18,4 | 7,82 |
| 10. 18. 10 | 11. 28. 41. 2,1 | 15,1 | 11,82 | 10. 26. 10 | 11. 28. 53. 50,2 | 16,9 | 9,90 | 11. 4. 10 | 11. 29. 7. 58,7 | 18,4 | 7,77 |
| 10. 18. 20 | 11. 28. 41. 17,2 | 15,2 | 11,78 | 10. 26. 20 | 11. 28. 54. 7,1 | 16,9 | 9,86 | 11. 4. 20 | 11. 29. 8. 17,1 | 18,4 | 7,73 |
| 10. 18. 30 | 11. 28. 41. 32,4 | 15,1 | 11,74 | 10. 26. 30 | 11. 28. 54. 24,0 | 17,0 | 9,82 | 11. 4. 30 | 11. 29. 8. 35,5 | 18,4 | 7,68 |
| 10. 18. 40 | 11. 28. 41. 47,5 | 15,2 | 11,71 | 10. 26. 40 | 11. 28. 54. 41,0 | 17,0 | 9,78 | 11. 4. 40 | 11. 29. 8. 53,9 | 18,5 | 7,64 |
| 10. 18. 50 | 11. 28. 42. 2,7 | 15,2 | 11,67 | 10. 26. 50 | 11. 28. 54. 58,0 | 17,1 | 9,73 | 11. 4. 50 | 11. 29. 9. 12,4 | 18,6 | 7,59 |
| 10. 19. 0 | 11. 28. 42. 17,9 | 15,3 | 11,63 | 10. 27. 0 | 11. 28. 55. 15,1 | 17,1 | 9,69 | 11. 5. 0 | 11. 29. 9. 31,0 | 18,5 | 7,54 |
| 10. 19. 10 | 11. 28. 42. 33,2 | 15,3 | 11,59 | 10. 27. 10 | 11. 28. 55. 32,2 | 17,1 | 9,65 | 11. 5. 10 | 11. 29. 9. 49,5 | 18,6 | 7,50 |
| 10. 19. 20 | 11. 28. 42. 48,5 | 15,4 | 11,55 | 10. 27. 20 | 11. 28. 55. 49,3 | 17,1 | 9,61 | 11. 5. 20 | 11. 29. 10. 8,1 | 18,6 | 7,45 |
| 10. 19. 30 | 11. 28. 43. 3,9 | 15,4 | 11,52 | 10. 27. 30 | 11. 28. 56. 6,4 | 17,2 | 9,56 | 11. 5. 30 | 11. 29. 10. 26,7 | 18,6 | 7,40 |
| 10. 19. 40 | 11. 28. 43. 19,3 | 15,4 | 11,48 | 10. 27. 40 | 11. 28. 56. 23,6 | 17,2 | 9,52 | 11. 5. 40 | 11. 29. 10. 45,3 | 18,7 | 7,35 |
| 10. 19. 50 | 11. 28. 43. 34,7 | 15,5 | 11,44 | 10. 27. 50 | 11. 28. 56. 40,8 | 17,3 | 9,48 | 11. 5. 50 | 11. 29. 11. 4,0 | 18,7 | 7,31 |
| 10. 20. 0 | 11. 28. 43. 50,2 |  | 11,40 | 10. 28. 0 | 11. 28. 56. 58,1 |  | 9,43 | 11. 6. 0 | 11. 29. 11. 22,7 |  | 7,26 |

## TABLE VII.

### Equation of the Sun's Center for 1810, with the Secular Variation.

| Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V. + | Mean Anomaly. | Equation. | Diff. + | S. V + |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. | S. D. M. | S. D. M. S. | S. | S. |
| 11. 6. 0 | 11. 29. 11. 22,7 | 18,7 | 7,26 | 11. 14. 0 | 11. 29. 26. 46,5 | 19,7 | 4,93 | 11. 22. 0 | 11. 29. 42. 50,5 | 20,4 | 2,49 |
| 11. 6. 10 | 11. 29. 11. 41,4 | 18,7 | 7,21 | 11. 14. 10 | 11. 29. 27. 6,2 | 19,8 | 4,88 | 11. 22. 10 | 11. 29. 43. 10,9 | 20,4 | 2,44 |
| 11. 6. 20 | 11. 29. 12. 0,1 | 18,8 | 7,17 | 11. 14. 20 | 11. 29. 27. 26,0 | 19,7 | 4,83 | 11. 22. 20 | 11. 29. 43. 31,3 | 20,4 | 2,39 |
| 11. 6. 30 | 11. 29. 12. 18,9 | 18,7 | 7,12 | 11. 14. 30 | 11. 29. 27. 45,7 | 19,8 | 4,78 | 11. 22. 30 | 11. 29. 43. 51,7 | 20,4 | 2,34 |
| 11. 6. 40 | 11. 29. 12. 37,6 | 18,8 | 7,07 | 11. 14. 40 | 11. 29. 28. 5,5 | 19,8 | 4,73 | 11. 22. 40 | 11. 29. 44. 12,1 | 20,4 | 2,29 |
| 11. 6. 50 | 11. 29. 12. 56,4 | 18,9 | 7,02 | 11. 14. 50 | 11. 29. 28. 25,3 | 19,9 | 4,68 | 11. 22. 50 | 11. 29. 44. 32,5 | 20,4 | 2,23 |
| 11. 7. 0 | 11. 29. 13. 15,3 | 18,9 | 6,98 | 11. 15. 0 | 11. 29. 28. 45,2 | 19,8 | 4,63 | 11. 23. 0 | 11. 29. 44. 52,9 | 20,4 | 2,18 |
| 11. 7. 10 | 11. 29. 13 34,2 | 18,9 | 6,93 | 11. 15. 10 | 11. 29. 29. 5,0 | 19,9 | 4,58 | 11. 23. 10 | 11. 29. 45. 13,3 | 20,4 | 2,13 |
| 11. 7. 20 | 11. 29. 13. 53,1 | 18,9 | 6,88 | 11. 15. 20 | 11. 29. 29. 24,9 | 19,8 | 4,53 | 11. 23. 20 | 11. 29. 45. 33,7 | 20,5 | 2,08 |
| 11. 7. 30 | 11. 29. 14. 12,0 | 18,9 | 6,83 | 11. 15. 30 | 11. 29. 29. 44,7 | 19,9 | 4,48 | 11. 23. 30 | 11. 29. 45. 54,2 | 20,5 | 2,03 |
| 11. 7. 40 | 11. 29. 14. 30,9 | 18,9 | 6,79 | 11. 15. 40 | 11. 29. 30. 4,6 | 19,9 | 4,43 | 11. 23. 40 | 11. 29. 46. 14,7 | 20,4 | 1,98 |
| 11. 7. 50 | 11. 29. 14. 49,8 | 19,0 | 6,74 | 11. 15. 50 | 11. 29. 30. 24,5 | 19,9 | 4,38 | 11. 23. 50 | 11. 29. 46. 35,1 | 20,4 | 1,92 |
| 11. 8. 0 | 11. 29. 15. 8,8 | 19,0 | 6,69 | 11. 16. 0 | 11. 29. 30. 44,4 | 20,0 | 4,33 | 11. 24. 0 | 11. 29. 46. 55,5 | 20,5 | 1,87 |
| 11. 8. 10 | 11. 29. 15. 27,8 | 19,0 | 6,64 | 11. 16. 10 | 11. 29. 31. 4,4 | 19,9 | 4,28 | 11. 24. 10 | 11. 29. 47. 16,0 | 20,5 | 1,82 |
| 11. 8. 20 | 11. 29. 15. 46,8 | 19,1 | 6,59 | 11. 16. 20 | 11. 29. 31. 24,3 | 20,0 | 4,23 | 11. 24. 20 | 11. 29. 47. 36,5 | 20,5 | 1,77 |
| 11. 8. 30 | 11. 29. 16. 5,9 | 19,0 | 6,55 | 11. 16. 30 | 11. 29. 31. 44,3 | 20,0 | 4,18 | 11. 24. 30 | 11. 29. 47. 57,0 | 20,5 | 1,72 |
| 11. 8. 40 | 11. 29. 16. 24,9 | 19,1 | 6,50 | 11. 16. 40 | 11. 29. 32. 4,3 | 20,0 | 4,13 | 11. 24. 40 | 11. 29. 48. 17,5 | 20,4 | 1,67 |
| 11. 8. 50 | 11. 29. 16. 44,0 | 19,1 | 6,45 | 11. 16. 50 | 11. 29. 32. 24,3 | 20,0 | 4,08 | 11. 24. 50 | 11. 29. 48. 37,9 | 20,5 | 1,61 |
| 11. 9. 0 | 11. 29. 17. 3,1 | 19,2 | 6,40 | 11. 17. 0 | 11. 29. 32. 44,3 | 20,1 | 4,03 | 11. 25. 0 | 11. 29. 48. 58,4 | 20,6 | 1,56 |
| 11. 9. 10 | 11. 29. 17. 22,3 | 19,1 | 6,35 | 11. 17. 10 | 11. 29. 33. 4,4 | 20,0 | 3,98 | 11. 25. 10 | 11. 29. 49. 19,0 | 20,5 | 1,51 |
| 11. 9. 20 | 11. 29. 17. 41,4 | 19,2 | 6,31 | 11. 17. 20 | 11. 29. 33. 24,4 | 20,1 | 3,93 | 11. 25. 20 | 11. 29. 49. 39,5 | 20,5 | 1,46 |
| 11. 9. 30 | 11. 29. 18. 0,6 | 19,2 | 6,26 | 11. 17. 30 | 11. 29. 33. 44,5 | 20,0 | 3,87 | 11. 25. 30 | 11. 29. 50. 0,0 | 20,5 | 1,40 |
| 11. 9. 40 | 11. 29. 18. 19,8 | 19,2 | 6,21 | 11. 17. 40 | 11. 29. 34. 4,5 | 20,1 | 3,82 | 11. 25. 40 | 11. 29. 50. 20,5 | 20,5 | 1,35 |
| 11. 9. 50 | 11. 29. 18. 39,0 | 19,3 | 6,16 | 11. 17. 50 | 11. 29. 34. 24,6 | 20,1 | 3,77 | 11. 25. 50 | 11. 29. 50. 41,0 | 20,5 | 1,29 |
| 11. 10. 0 | 11. 29. 18. 58,3 | 19,3 | 6,11 | 11. 18. 0 | 11. 29. 34. 44,7 | 20,1 | 3,72 | 11. 26. 0 | 11. 29. 51. 1,5 | 20,5 | 1,24 |
| 11. 10. 10 | 11. 29. 19. 17,6 | 19,3 | 6,06 | 11. 18. 10 | 11. 29. 35. 4,8 | 20,1 | 3,67 | 11. 26. 10 | 11. 29. 51. 22,0 | 20,6 | 1,19 |
| 11. 10. 20 | 11. 29. 19. 36,9 | 19,3 | 6,02 | 11. 18. 20 | 11. 29. 35. 24,9 | 20,2 | 3,62 | 11. 26. 20 | 11. 29. 51. 42,6 | 20,5 | 1,14 |
| 11. 10. 30 | 11. 29. 19. 56,2 | 19,3 | 5,97 | 11. 18. 30 | 11. 29. 35. 45,1 | 20,1 | 3,56 | 11. 26. 30 | 11. 29. 52. 3,1 | 20,5 | 1,09 |
| 11. 10. 40 | 11. 29. 20. 15,5 | 19,4 | 5,92 | 11. 18. 40 | 11. 29. 36. 5,2 | 20,1 | 3,52 | 11. 26. 40 | 11. 29. 52. 23,6 | 20,6 | 1,04 |
| 11. 10. 50 | 11. 29. 20. 34,9 | 19,4 | 5,87 | 11. 18. 50 | 11. 29. 36. 25,3 | 20,2 | 3,47 | 11. 26. 50 | 11. 29. 52. 44,2 | 20,5 | 0,99 |
| 11. 11. 0 | 11. 29. 20. 54,3 | 19,4 | 5,82 | 11. 19. 0 | 11. 29. 36. 45,5 | 20,2 | 3,42 | 11. 27. 0 | 11. 29. 53. 4,7 | 20,6 | 0,94 |
| 11. 11. 10 | 11. 29. 21. 13,7 | 19,4 | 5,77 | 11. 19. 10 | 11. 29. 37. 05,7 | 20,2 | 3,36 | 11. 27. 10 | 11. 29. 53. 25,3 | 20,6 | 0,89 |
| 11. 11. 20 | 11. 29. 21. 33,1 | 19,5 | 5,72 | 11. 19. 20 | 11. 29. 37. 25,9 | 20,2 | 3,31 | 11. 27. 20 | 11. 29. 53. 45,9 | 20,6 | 0,83 |
| 11. 11. 30 | 11. 29. 21. 52,6 | 19,4 | 5,67 | 11. 19. 30 | 11. 29. 37. 46,1 | 20,2 | 3,26 | 11. 27. 30 | 11. 29. 54. 6,5 | 20,5 | 0,78 |
| 11. 11. 40 | 11. 29. 22. 12,0 | 19,5 | 5,62 | 11. 19. 40 | 11. 29. 38. 6,3 | 20,3 | 3,21 | 11. 27. 40 | 11. 29. 54. 27,0 | 20,5 | 0,73 |
| 11. 11. 50 | 11. 29. 22. 31,5 | 19,5 | 5,57 | 11. 19. 50 | 11. 29. 38. 26,6 | 20,2 | 3,16 | 11. 27. 50 | 11. 29. 54. 47,5 | 20,6 | 0,68 |
| 11. 12. 0 | 11. 29. 22. 51,0 | 19,5 | 5,52 | 11. 20. 0 | 11. 29. 38. 46,8 | 20,3 | 3,11 | 11. 28. 0 | 11. 29. 55. 8,1 | 20,5 | 0,62 |
| 11. 12. 10 | 11. 29. 23. 10,5 | 19,5 | 5,48 | 11. 20. 10 | 11. 29. 39. 7,1 | 20,2 | 3,06 | 11. 28. 10 | 11. 29. 55. 28,6 | 20,6 | 0,57 |
| 11. 12. 20 | 11. 29. 23. 30,0 | 19,6 | 5,43 | 11. 20. 20 | 11. 29. 39. 27,3 | 20,3 | 3,01 | 11. 28. 20 | 11. 29. 55. 49,2 | 20,5 | 0,52 |
| 11. 12. 30 | 11. 29. 23. 49,6 | 19,6 | 5,38 | 11. 20. 30 | 11. 29. 39. 47,6 | 20,3 | 2,96 | 11. 28. 30 | 11. 29. 56. 9,7 | 20,6 | 0,47 |
| 11. 12. 40 | 11. 29. 24. 9,2 | 19,6 | 5,33 | 11. 20. 40 | 11. 29. 40. 7,9 | 20,3 | 2,90 | 11. 28. 40 | 11. 29. 56. 30,3 | 20,6 | 0,42 |
| 11. 12. 50 | 11. 29. 24. 28,8 | 19,6 | 5,28 | 11. 20. 50 | 11. 29. 40. 28,2 | 20,3 | 2,85 | 11. 28. 50 | 11. 29. 56. 50,9 | 20,6 | 0,36 |
| 11. 13. 0 | 11. 29. 24. 48,4 | 19,6 | 5,23 | 11. 21. 0 | 11. 29. 40. 48,5 | 20,3 | 2,80 | 11. 29. 0 | 11. 29. 57. 11,5 | 20,6 | 0,30 |
| 11. 13. 10 | 11. 29. 25. 8,0 | 19,6 | 5,18 | 11. 21. 10 | 11. 29. 41. 8,8 | 20,3 | 2,75 | 11. 29. 10 | 11. 29. 57. 32,1 | 20,6 | 0,26 |
| 11. 13. 20 | 11. 29. 25. 27,6 | 19,7 | 5,13 | 11. 21. 20 | 11. 29. 41. 29,1 | 20,4 | 2,70 | 11. 29. 20 | 11. 29. 57. 52,7 | 20,6 | 0,21 |
| 11. 13. 30 | 11. 29. 25. 47,3 | 19,7 | 5,08 | 11. 21. 30 | 11. 29. 41. 49,5 | 20,4 | 2,65 | 11. 29. 30 | 11. 29. 58. 13,3 | 20,5 | 0,16 |
| 11. 13. 40 | 11. 29. 26. 7,0 | 19,7 | 5,03 | 11. 21. 40 | 11. 29. 42. 9,9 | 20,3 | 2,60 | 11. 29. 40 | 11. 29. 58. 33,8 | 20,6 | 0,10 |
| 11. 13. 50 | 11. 29. 26. 26,7 | 19,8 | 4,98 | 11. 21. 50 | 11. 29. 42. 30,2 | 20,3 | 2,54 | 11. 29. 50 | 11. 29. 58. 54,4 | 20,6 | 0,05 |
| 11. 14. 0 | 11. 29. 26. 46,5 |  | 4,93 | 11. 22. 0 | 11. 29. 42. 50,5 |  | 2,49 | 12. 0. 0 | 11. 29. 59. 15,0 |  | 0,00 |

# TABLE VIII.

## NUTATION.

ARGUMENT. Supplement of the Node, or N.

| Right Ascension. | Obliquity. | Equation of Time. | N | Longitude | Right Ascension. | Obliquity. | Equation of Time. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s. | s. | s. | | s. | s. | s. | s. |
| + 0,0 | + 9,6 | + 0,00 | 500 | − 0,0 | − 0,0 | − 9,6 | − 0,00 |
| 1,1 | 9,6 | 0,01 | 510 | 1,0 | 1,1 | 9,6 | 0,01 |
| 2,1 | 9,6 | 0,01 | 520 | 2,2 | 2,1 | 9,5 | 0,01 |
| 3,1 | 9,5 | 0,02 | 530 | 3,4 | 3,1 | 9,5 | 0,02 |
| 4,1 | 9,3 | 0,02 | 540 | 4,5 | 4,1 | 9,3 | 0,02 |
| + 5,1 | 9,2 | + 0,03 | 550 | 5,6 | 5,1 | 9,2 | 0,03 |
| 6,1 | + 9,0 | 0,04 | 560 | − 6,6 | − 6,1 | − 9,0 | − 0,04 |
| 7,0 | 8,7 | 0,04 | 570 | 7,7 | 7,0 | 8,7 | 0,04 |
| 8,0 | 8,5 | 0,05 | 580 | 8,7 | 8,0 | 8,5 | 0,05 |
| 8,9 | 8,1 | 0,05 | 590 | 9,7 | 8,9 | 8,1 | 0,05 |
| + 9,7 | 7,8 | + 0,06 | 600 | 10,6 | 9,7 | 7,8 | − 0,06 |
| 10,5 | + 7,4 | 0,06 | 610 | − 11,5 | − 10,5 | − 7,4 | − 0,06 |
| 11,3 | 7,0 | 0,07 | 620 | 12,3 | 11,3 | 7,0 | 0,07 |
| 12,1 | 6,6 | 0,07 | 630 | 13,1 | 12,1 | 6,6 | 0,07 |
| 12,7 | 6,1 | 0,08 | 640 | 13,9 | 12,7 | 6,1 | 0,08 |
| + 13,4 | 5,7 | + 0,08 | 650 | 14,6 | 13,4 | 5,7 | 0,08 |
| 14,0 | + 5,2 | 0,08 | 660 | − 15,2 | − 14,0 | − 5,2 | − 0,08 |
| 14,5 | 4,6 | 0,09 | 670 | 15,8 | 14,5 | 4,6 | 0,09 |
| 15,0 | 4,1 | 0,09 | 680 | 16,3 | 15,0 | 4,1 | 0,09 |
| 15,4 | 3,5 | 0,09 | 690 | 16,8 | 15,4 | 3,5 | 0,09 |
| + 15,7 | 3,0 | + 0,09 | 700 | 17,2 | 15,7 | 3,0 | 0,09 |
| 16,0 | + 2,4 | 0,10 | 710 | − 17,5 | − 16,0 | − 2,4 | − 0,10 |
| 16,3 | 1,8 | 0,10 | 720 | 17,7 | 16,3 | 1,8 | 0,10 |
| 16,4 | 1,2 | 0,10 | 730 | 17,9 | 16,4 | 1,2 | 0,10 |
| 16,5 | 0,6 | 0,10 | 740 | 18,0 | 16,5 | 0,6 | 0,10 |
| + 16,5 | + 0,0 | + 0,10 | 750 | − 18,0 | 16,5 | − 0,0 | 0,10 |
| 16,5 | − 0,6 | 0,10 | 760 | 18,0 | − 16,5 | + 0,6 | − 0,10 |
| 16,4 | 1,2 | 0,10 | 770 | 17,9 | 16,4 | 1,2 | 0,10 |
| 16,3 | 1,8 | 0,10 | 780 | 17,7 | 16,3 | 1,8 | 0,10 |
| 16,0 | 2,4 | 0,10 | 790 | 17,5 | 16,0 | 2,4 | 0,10 |
| + 15,7 | − 3,0 | + 0,09 | 800 | − 17,2 | 15,7 | 3,0 | 0,09 |
| 15,4 | 3,5 | 0,09 | 810 | 16,8 | − 15,4 | + 3,5 | − 0,09 |
| 15,0 | 4,1 | 0,09 | 820 | 16,3 | 15,0 | 4,1 | 0,09 |
| 14,5 | 4,6 | 0,09 | 830 | 15,8 | 14,5 | 4,6 | 0,09 |
| 14,0 | 5,2 | 0,08 | 840 | 15,2 | 14,0 | 5,2 | 0,08 |
| + 13,4 | − 5,7 | + 0,08 | 850 | − 14,6 | 13,4 | 5,7 | 0,08 |
| 12,7 | 6,1 | 0,08 | 860 | 13,9 | − 12,7 | + 6,1 | − 0,08 |
| 12,1 | 6,6 | 0,07 | 870 | 13,1 | 12,1 | 6,6 | 0,07 |
| 11,3 | 7,0 | 0,07 | 880 | 12,3 | 11,3 | 7,0 | 0,07 |
| 10,5 | 7,4 | 0,06 | 890 | 11,5 | 10,5 | 7,4 | 0,06 |
| + 9,7 | − 7,8 | + 0,06 | 900 | − 10,6 | 9,7 | 7,8 | 0,06 |
| 8,9 | 8,1 | 0,05 | 910 | 9,7 | − 8,9 | + 8,1 | − 0,05 |
| 8,0 | 8,5 | 0,05 | 920 | 8,7 | 8,0 | 8,5 | 0,05 |
| 7,0 | 8,7 | 0,04 | 930 | 7,7 | 7,0 | 8,7 | 0,04 |
| 6,1 | 9,0 | 0,04 | 940 | 6,6 | 6,1 | 9,0 | 0,04 |
| + 5,1 | − 9,2 | + 0,03 | 950 | − 5,6 | 5,1 | 9,2 | 0,03 |
| 4,1 | 9,3 | 0,02 | 960 | 4,5 | − 4,1 | + 9,3 | − 0,02 |
| 3,1 | 9,5 | 0,02 | 970 | 3,4 | 3,1 | 9,5 | 0,02 |
| 2,1 | 9,6 | 0,01 | 980 | 2,2 | 2,1 | 9,6 | 0,01 |
| 1,0 | 9,6 | 0,01 | 990 | 1,0 | 1,0 | 9,6 | 0,01 |
| + 0,0 | − 9,6 | + 0,00 | 1000 | − 0,0 | − 0,0 | + 9,6 | − 0,00 |

## Continuation of Tab. VIII.

### SOLAR NUTATION.

| Months and Days. | | Long. | Obliq. |
|---|---|---|---|
| | | ″ | ″ |
| 21 March. | 23 Sept. | — 0,0 | + 0,4 |
| 26 | 28 | 0,2 | 0,4 |
| 31 | 3 Oct. | 0,3 | 0,4 |
| 5 April. | 8 | 0,5 | 0,4 |
| 10 | 14 | 0,7 | 0,3 |
| 15 | 19 | 0,8 | 0,3 |
| 20 | 24 | 0,9 | 0,2 |
| 25 | 29 | 0,9 | 0,1 |
| 1 May. | 3 Nov. | 1,0 | + 0,1 |
| 6 | 8 | 1,0 | 0,0 |
| 11 | 13 | 1,0 | — 0,1 |
| 16 | 18 | 0,9 | 0,1 |
| 21 | 22 | 0,9 | 0,2 |
| 27 | 27 | 0,8 | 0,3 |
| 1 June. | 2 Dec. | 0,7 | 0,3 |
| 6 | 7 | 0,5 | 0,4 |
| 11 | 12 | 0,3 | 0,4 |
| 16 | 17 | — 0,2 | 0,4 |
| 22 | 22 | 0,0 | 0,4 |
| 27 | 27 | + 0,2 | 0,4 |
| 2 July. | 1 Jan. | 0,3 | 0,4 |
| 7 | 6 | 0,5 | 0,4 |
| 13 | 11 | 0,7 | 0,3 |
| 18 | 16 | 0,8 | 0,3 |
| 23 | 20 | 0,9 | 0,2 |
| 28 | 25 | 0,9 | 0,1 |
| 3 August. | 30 | 1,0 | — 0,1 |
| 8 | 4 Feb. | 1,0 | 0,0 |
| 13 | 9 | 1,0 | + 0,1 |
| 18 | 14 | 0,9 | 0,1 |
| 23 | 19 | 0,9 | 0,2 |
| 29 | 24 | 0,8 | 0,3 |
| 3 Sept. | 1 March. | 0,7 | 0,3 |
| 8 | 6 | 0,5 | 0,4 |
| 13 | 11 | 0,3 | 0,4 |
| 18 | 16 | 0,2 | 0,4 |
| 23 | 21 | + 0,0 | + 0,4 |

## TABLE IX.

### Mean Motion of the Sun in Right Ascension for Sidereal Hours.

| Hours. | Motion. | Minutes. | Motion. | Minutes. | Motion. | Seconds. | Motion. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ′ ″ | | ″ | | ″ | | ″ |
| 1 | 0. 9,83 | 1 | 0,16 | 31 | 5,08 | 3 | 0,01 |
| 2 | 0. 19,66 | 2 | 0,33 | 32 | 5,24 | 6 | 0,02 |
| 3 | 0. 29,49 | 3 | 0,49 | 33 | 5,41 | 9 | 0,02 |
| 4 | 0. 39,32 | 4 | 0,65 | 34 | 5,57 | 12 | 0,03 |
| 5 | 0. 49,15 | 5 | 0,82 | 35 | 5,73 | 15 | 0,04 |
| 6 | 0. 58,98 | 6 | 0,98 | 36 | 5,90 | 18 | 0,05 |
| 7 | 1. 8,81 | 7 | 1,15 | 37 | 6,06 | 21 | 0,06 |
| 8 | 1. 18,64 | 8 | 1,31 | 38 | 6,22 | 24 | 0,06 |
| 9 | 1. 28,46 | 9 | 1,47 | 39 | 6,39 | 27 | 0,07 |
| 10 | 1. 38,29 | 10 | 1,64 | 40 | 6,55 | 30 | 0,08 |
| 11 | 1. 48,12 | 11 | 1,80 | 41 | 6,72 | 33 | 0,09 |
| 12 | 1. 57,95 | 12 | 1,97 | 42 | 6,88 | 36 | 0,10 |
| 13 | 2. 7,78 | 13 | 2,13 | 43 | 7,04 | 39 | 0,11 |
| 14 | 2. 17,61 | 14 | 2,29 | 44 | 7,21 | 42 | 0,11 |
| 15 | 2. 27,44 | 15 | 2,46 | 45 | 7,37 | 45 | 0,12 |
| 16 | 2. 37,27 | 16 | 2,62 | 46 | 7,54 | 48 | 0,13 |
| 17 | 2. 47,10 | 17 | 2,78 | 47 | 7,70 | 51 | 0,14 |
| 18 | 2. 56,93 | 18 | 2,95 | 48 | 7,86 | 54 | 0,15 |
| 19 | 3. 6,76 | 19 | 3,11 | 49 | 8,03 | 57 | 0,16 |
| 20 | 3. 16,59 | 20 | 3,28 | 50 | 8,19 | 60 | 0,16 |
| 21 | 3. 26,42 | 21 | 3,44 | 51 | 8,35 | | |
| 22 | 3. 36,25 | 22 | 3,60 | 52 | 8,51 | | |
| 23 | 3. 46,08 | 23 | 3,77 | 53 | 8,68 | | |
| 24 | 3. 55,91 | 24 | 3,93 | 54 | 8,85 | | |
| 25 | 4. 5,74 | 25 | 4,10 | 55 | 9,01 | | |
| 26 | 4. 15,57 | 26 | 4,26 | 56 | 9,17 | | |
| 27 | 4. 25,40 | 27 | 4,42 | 57 | 9,34 | | |
| 28 | 4. 35,22 | 28 | 4,59 | 58 | 9,50 | | |
| 29 | 4. 45,05 | 29 | 4,75 | 59 | 9,67 | | |
| 30 | 4. 54,88 | 30 | 4,91 | 60 | 9,83 | | |

| Sidereal Days. | Motion. | Sidereal Days. | Motion. | Sidereal Days. | Motion. |
|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | | H. M. S. | | H. M. S. |
| 1 | 3. 55,9 | 11 | 0. 43. 15,0 | 21 | 1. 22. 34,1 |
| 2 | 7. 51,8 | 12 | 0. 47. 10,9 | 22 | 1. 26. 30,0 |
| 3 | 11. 47,7 | 13 | 0. 51. 6,8 | 23 | 1. 30. 25,9 |
| 4 | 15. 43,6 | 14 | 0. 55. 2,7 | 24 | 1. 34. 21,8 |
| 5 | 19. 39,5 | 15 | 0. 58. 58,6 | 25 | 1. 38. 17,7 |
| 6 | 23. 35,4 | 16 | 1. 2. 54,5 | 26 | 1. 42. 13,6 |
| 7 | 27. 31,4 | 17 | 1. 6. 50,4 | 27 | 1. 46. 9,5 |
| 8 | 31. 27,3 | 18 | 1. 10. 46,3 | 28 | 1. 50. 5,4 |
| 9 | 35. 23,2 | 19 | 1. 14. 42,3 | 29 | 1. 54. 1,3 |
| 10 | 39. 19,1 | 20 | 1. 18. 38,2 | 30 | 1. 57. 57,2 |

## TABLE X.

### Lunar Equation, 1st Part.

Argument A.

| A. | Equation A. | A. | Equation A. |
|---|---|---|---|
|  | ″ |  | ″ |
| 0 | 7,5 | 500 | 7,5 |
| 10 | 8,0 | 510 | 7,0 |
| 20 | 8,4 | 520 | 6,6 |
| 30 | 8,9 | 530 | 6,1 |
| 40 | 9,4 | 540 | 5,6 |
| 50 | 9,8 | 550 | 5,2 |
| 60 | 10,3 | 560 | 4,7 |
| 70 | 10,7 | 570 | 4,3 |
| 80 | 11,1 | 580 | 3,9 |
| 90 | 11,5 | 590 | 3,5 |
| 100 | 11,9 | 600 | 3,1 |
| 110 | 12,3 | 610 | 2,7 |
| 120 | 12,6 | 620 | 2,4 |
| 130 | 13,0 | 630 | 2,0 |
| 140 | 13,3 | 640 | 1,7 |
| 150 | 13,6 | 650 | 1,4 |
| 160 | 13,8 | 660 | 1,2 |
| 170 | 14,1 | 670 | 0,9 |
| 180 | 14,3 | 680 | 0,7 |
| 190 | 14,5 | 690 | 0,5 |
| 200 | 14,6 | 700 | 0,4 |
| 210 | 14,8 | 710 | 0,2 |
| 220 | 14,9 | 720 | 0,1 |
| 230 | 14,9 | 730 | 0,1 |
| 240 | 15,0 | 740 | 0,0 |
| 250 | 15,0 | 750 | 0,0 |
| 260 | 15,0 | 760 | 0,0 |
| 270 | 14,9 | 770 | 0,1 |
| 280 | 14,9 | 780 | 0,1 |
| 290 | 14,8 | 790 | 0,2 |
| 300 | 14,6 | 800 | 0,4 |
| 310 | 14,5 | 810 | 0,5 |
| 320 | 14,2 | 820 | 0,7 |
| 330 | 14,1 | 830 | 0,9 |
| 340 | 13,8 | 840 | 1,2 |
| 350 | 13,6 | 850 | 1,4 |
| 360 | 13,3 | 860 | 1,7 |
| 370 | 13,0 | 870 | 2,0 |
| 380 | 12,6 | 880 | 2,4 |
| 390 | 12,3 | 890 | 2,7 |
| 400 | 11,9 | 900 | 3,1 |
| 410 | 11,5 | 910 | 3,5 |
| 420 | 11,1 | 920 | 3,9 |
| 430 | 10,7 | 930 | 4,3 |
| 440 | 10,3 | 940 | 4,7 |
| 450 | 9,8 | 950 | 5,2 |
| 460 | 9,4 | 960 | 5,6 |
| 470 | 8,9 | 970 | 6,1 |
| 480 | 8,4 | 980 | 6,6 |
| 490 | 8,0 | 990 | 7,0 |
| 500 | 7,5 | 1000 |  |

## Continuation of TABLE X.

### Lunar Equation, Second Part.

Arguments. First Part, and Mean Anomaly.

| Mean Anomaly. | 0″ | 1″ | 2″ | 3″ | 4″ | 11″ | 12″ | 13″ | 14″ | 15″ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0. 0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 0. 20 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| I. 10 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 20 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| II. 0 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| 10 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| III. 0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| IV. 0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| 10 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| IV. 20 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| V. 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| VI. 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| VII. 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 20 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| VIII. 0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| IX. 0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| X. 10 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| 20 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| XI. 0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| XI. 20 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| XII. 0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

## Continuation of TABLE X.

### Lunar Equation, Third Part.

ARGUMENTS. M and A.

A

| M | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,4 |
| 50 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 |
| 100 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,4 |
| 150 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,4 |
| 200 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 250 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 300 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 |
| 350 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| 400 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| 450 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| 500 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| 550 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| 600 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| 650 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 |
| 700 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 750 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,4 |
| 800 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 |
| 850 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,4 |
| 900 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 |
| 950 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,4 |
| 1000 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,4 |

# TABLE XI.

## Perturbations produced by *Venus*.

**ARGUMENTS.** B and C.

C

| B | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 27,6 | 27,7 | 27,3 | 26,7 | 26,2 | 25,5 | 24,7 | 23,8 | 23,1 | 22,3 | 21,3 | 20,2 | 19,3 | 18,3 | 17,4 | 16,6 | 15,7 | 15,0 | 14,2 |
| 20 | 27,7 | 27,8 | 27,8 | 27,6 | 27,4 | 26,8 | 26,2 | 25,6 | 24,8 | 24,0 | 23,1 | 22,0 | 20,9 | 20,2 | 19,1 | 18,2 | 17,1 | 16,2 | 15,5 |
| 40 | 26,9 | 27,3 | 27,6 | 27,9 | 27,9 | 27,7 | 27,5 | 27,1 | 26,3 | 25,6 | 24,9 | 24,0 | 23,2 | 22,0 | 20,8 | 20,1 | 18,9 | 17,9 | 17,1 |
| 60 | 25,3 | 26.0 | 26,8 | 27,1 | 27,5 | 27,9 | 27,8 | 27,7 | 27,3 | 27,1 | 26,7 | 25,9 | 25,0 | 24,0 | 23,2 | 22,0 | 20,7 | 19,9 | 18,9 |
| 80 | 23,1 | 24,0 | 25,1 | 25.9 | 26,5 | 27,3 | 27,5 | 27.9 | 28,2 | 28,0 | 27,6 | 27,5 | 27,2 | 26,4 | 25,6 | 24,1 | 23,2 | 22,1 | 20,8 |
| 100 | 20,8 | 21,8 | 22,6 | 23,6 | 24,6 | 25,5 | 26,2 | 26,7 | 27,2 | 27,5 | 27,6 | 27,8 | 27,4 | 27,2 | 26,8 | 26,3 | 25,4 | 24,5 | 23,5 |
| 120 | 18,5 | 19,6 | 20,6 | 21,5 | 22,4 | 23,2 | 24,1 | 25,1 | 25,8 | 26,4 | 26,9 | 27,3 | 27,5 | 27,5 | 27,6 | 27,1 | 26,8 | 26,3 | 25,4 |
| 140 | 17,1 | 17,9 | 18,6 | 19,3 | 20,3 | 21,3 | 22,0 | 22,9 | 23,7 | 24,7 | 25,5 | 26,0 | 26,7 | 27,0 | 27,2 | 27,4 | 27,3 | 27,4 | 26,9 |
| 160 | 16,5 | 17,1 | 17,4 | 18,1 | 18,8 | 19,3 | 20,1 | 21,0 | 21,9 | 22,6 | 23,5 | 24,2 | 25,1 | 25,6 | 26,1 | 26,7 | 26,9 | 27,3 | 27,1 |
| 180 | 16,9 | 17,0 | 17,1 | 17,4 | 18,0 | 18,4 | 18,9 | 19,4 | 20,1 | 20,7 | 21,2 | 22,2 | 23,0 | 23,8 | 24,5 | 25,0 | 25,7 | 26.3 | 26,7 |
| 200 | 17.7 | 17,5 | 17,7 | 17,7 | 17,6 | 18,1 | 18,3 | 18,7 | 19,2 | 19,7 | 20,1 | 20,8 | 21,5 | 22,2 | 22,8 | 23,5 | 24.1 | 24.7 | 25,5 |
| 220 | 18,3 | 18,2 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,6 | 18,7 | 18,9 | 19,3 | 19,5 | 20,0 | 20,4 | 21,0 | 21,5 | 22,0 | 22,6 | 23,2 | 23,8 |
| 240 | 18,6 | 18,8 | 18,9 | 18,9 | 18,9 | 19,0 | 19,2 | 19,1 | 19,2 | 19,5 | 19,6 | 19,7 | 19,9 | 20,4 | 20,8 | 21,2 | 21,6 | 21,8 | 22,2 |
| 260 | 18,2 | 18,5 | 18,7 | 18,8 | 19,0 | 19,3 | 19,5 | 19,6 | 19,9 | 19,9 | 20,0 | 20,1 | 20,2 | 20,3 | 20,6 | 21,2 | 21,4 | 21,7 | 21,9 |
| 280 | 16,8 | 17,4 | 17,9 | 18,3 | 18,7 | 19,1 | 19,3 | 19,8 | 20,0 | 20,2 | 20,4 | 20,6 | 20,8 | 20,8 | 21,0 | 21,1 | 21,3 | 21,4 | 21,5 |
| 300 | 15,5 | 15,8 | 16,2 | 16,6 | 17,6 | 18,1 | 18,5 | 19,2 | 19,4 | 19,9 | 20,6 | 20,8 | 20,9 | 21,0 | 21,5 | 21,7 | 21,7 | 22,0 | 22,0 |
| 320 | 13,8 | 14,2 | 14.6 | 15,1 | 15,6 | 16,2 | 16,8 | 17.7 | 18,3 | 18,9 | 19,5 | 20,1 | 20,8 | 21,2 | 21,5 | 21.6 | 22.0 | 22,3 | 22,5 |
| 340 | 12,6 | 12,9 | 13,0 | 13,3 | 13,7 | 14,4 | 14,9 | 15,5 | 16,2 | 17,1 | 18,0 | 18,6 | 19,4 | 20,2 | 20,8 | 21,5 | 21,9 | 22,1 | 22,6 |
| 360 | 12,3 | 12,1 | 11,9 | 12,0 | 12,3 | 12,5 | 13,0 | 13,4 | 14,2 | 14,9 | 15,7 | 16,5 | 17,3 | 18,4 | 19,5 | 20,0 | 20,6 | 21,5 | 22,2 |
| 380 | 13,1 | 12,5 | 11,9 | 11,6 | 11,5 | 11,4 | 11,6 | 11,7 | 12,3 | 12,7 | 13,3 | 14,0 | 15,0 | 15,9 | 16,9 | 17,8 | 18,6 | 19,6 | 20,6 |
| 400 | 14,8 | 13,9 | 13,1 | 12,5 | 11,7 | 11,2 | 11.1 | 10,9 | 11,0 | 11,1 | 11,4 | 12,0 | 12,6 | 13,2 | 14,2 | 15,4 | 16,2 | 17,3 | 18,1 |
| 420 | 16,5 | 15,7 | 15,1 | 14,3 | 13,4 | 12,5 | 11,7 | 11,1 | 10,8 | 10,8 | 10,5 | 10,6 | 10,7 | 11,2 | 12.0 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 15,6 |
| 440 | 18,6 | 17,9 | 17.1 | 16,1 | 15,6 | 14,4 | 13,5 | 12,8 | 11,9 | 11,1 | 10,6 | 10,3 | 10,3 | 10,2 | 10,3 | 10,5 | 11,3 | 12,0 | 12,9 |
| 460 | 20,3 | 19.8 | 19,3 | 18,5 | 17,6 | 16,8 | 15,9 | 14,7 | 13,7 | 12,9 | 12,0 | 11,1 | 10,9 | 10,1 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 10,1 | 10,7 |
| 480 | 21 2 | 21,1 | 20,8 | 20,3 | 19,7 | 19,1 | 18,3 | 17,4 | 16,4 | 15,0 | 14,1 | 13,2 | 12,2 | 11,4 | 10,7 | 10,1 | 9,7 | 9,5 | 9.7 |
| 500 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,3 | 21,1 | 20,8 | 20,0 | 19,5 | 18,8 | 17,8 | 17,0 | 15,7 | 14,4 | 13,6 | 12,5 | 11,6 | 10,9 | 10,2 | 9,8 |
| 520 | 20,6 | 21,2 | 21,7 | 21,7 | 21,5 | 21,5 | 21,4 | 21,1 | 20,5 | 19,8 | 19,1 | 18,2 | 17,6 | 16,2 | 15,1 | 13,9 | 12,9 | 11,9 | 10,9 |
| 540 | 19.2 | 20,0 | 20,7 | 21,1 | 21,8 | 22,0 | 21,8 | 21,7 | 21,5 | 21,2 | 20,9 | 20,3 | 19,6 | 18,6 | 18,0 | 16,7 | 15,4 | 14,5 | 13,2 |
| 560 | 17.2 | 18,4 | 19,0 | 20,0 | 20,8 | 21,1 | 21,7 | 21,9 | 22,2 | 22,1 | 21,9 | 21,7 | 21,1 | 20,4 | 19,8 | 19,0 | 18,2 | 17,2 | 16,0 |
| 580 | 15,0 | 16,0 | 17,3 | 18,2 | 19,1 | 19,9 | 20,8 | 21,1 | 21,7 | 22,0 | 22,2 | 22,3 | 22,1 | 21,8 | 21,5 | 20,9 | 20,3 | 19,3 | 18,6 |
| 600 | 12,8 | 13,9 | 15,1 | 15,9 | 17,2 | 18,0 | 19,0 | 19,9 | 20,6 | 21,3 | 21,8 | 22,0 | 22,4 | 22,4 | 22,2 | 22,2 | 21,5 | 21,2 | 20,6 |
| 620 | 10,6 | 11,5 | 12,7 | 13,7 | 14,9 | 16,0 | 17,1 | 18,3 | 19,1 | 19,9 | 20,8 | 21,3 | 22,0 | 22,3 | 22,4 | 22,4 | 22,3 | 22,3 | 21,9 |
| 640 | 8,5 | 9.5 | 10,4 | 11,3 | 12,3 | 13,7 | 14,9 | 16,0 | 17,1 | 18,1 | 19,0 | 19,9 | 20,7 | 21,7 | 22,0 | 22,3 | 22,6 | 22,5 | 22,6 |
| 660 | 6,8 | 7.4 | 8,2 | 9,1 | 10,1 | 11,1 | 12,2 | 13,6 | 14,6 | 15,8 | 17,1 | 18,1 | 19,0 | 20,0 | 20,8 | 21,3 | 22,1 | 22,3 | 22,6 |
| 680 | 5,1 | 5.7 | 6,4 | 7,1 | 7,9 | 8,7 | 9,7 | 11,0 | 12,1 | 13,1 | 14,1 | 15,7 | 16,8 | 18,0 | 19,0 | 19,9 | 20,8 | 21,5 | 22,1 |
| 700 | 4,2 | 4,4 | 4.7 | 5,1 | 5,8 | 6,7 | 7,4 | 8,4 | 9,4 | 10,6 | 11,5 | 13,0 | 14,1 | 15,2 | 16,8 | 17,9 | 18,8 | 20,0 | 21,1 |
| 720 | 3,8 | 3.8 | 3,8 | 4,0 | 4,4 | 4,8 | 5,4 | 5,9 | 6,9 | 8,0 | 9,1 | 10,1 | 11 5 | 12,7 | 13,9 | 15,0 | 16,4 | 17,9 | 18,6 |
| 740 | 4,3 | 3,9 | 3,8 | 3,7 | 3,6 | 3,8 | 3,9 | 4,4 | 4,9 | 5,7 | 6,4 | 7,4 | 8,9 | 9,8 | 10,9 | 12,2 | 13,6 | 14,8 | 16,2 |
| 760 | 5,9 | 5,1 | 4,4 | 4,0 | 3.6 | 3,4 | 3,4 | 3,5 | 3,9 | 4,3 | 4,7 | 5,2 | 5,9 | 6,8 | 8,0 | 9,3 | 10,3 | 11,8 | 13,2 |
| 780 | 8,1 | 7.1 | 6,1 | 5.3 | 4,6 | 4.1 | 3,7 | 3,3 | 3,3 | 3,1 | 3.4 | 3,6 | 4,1 | 4,9 | 5,6 | 6,4 | 7,5 | 8,6 | 9,9 |
| 800 | 10,8 | 9.7 | 8,5 | 7,5 | 6.5 | 5,6 | 4.9 | 4,2 | 3,8 | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 3,1 | 3,3 | 4.4 | 4,8 | 5,5 | 6,1 | 6,9 |
| 820 | 13,6 | 12,5 | 11,2 | 10,1 | 9,0 | 8,0 | 6,9 | 6,1 | 5,3 | 4,7 | 3,9 | 3,7 | 3,1 | 3,1 | 3,2 | 3,1 | 3,6 | 3,9 | 4,8 |
| 840 | 16,4 | 15,1 | 13,7 | 12,9 | 11,7 | 10,6 | 9,5 | 8,6 | 7,5 | 6,6 | 5,7 | 4,9 | 4,4 | 3,7 | 3,5 | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 3.4 |
| 860 | 18,4 | 17,5 | 16,6 | 15,4 | 14,3 | 13,1 | 12,1 | 11,1 | 10,0 | 9,1 | 7,9 | 7,0 | 6,3 | 5,5 | 4,6 | 4,1 | 3,6 | 3.4 | 3,3 |
| 880 | 20,4 | 19,6 | 18,7 | 17,5 | 16,6 | 15,6 | 14.5 | 13,6 | 12,5 | 11,5 | 10,4 | 9,5 | 8,6 | 7,6 | 6,7 | 5,9 | 5,2 | 4,5 | 4,1 |
| 900 | 22,0 | 21,1 | 20,2 | 19,4 | 18.7 | 17.7 | 16,5 | 15,7 | 14,7 | 13,8 | 12,5 | 11,9 | 10,9 | 10,0 | 9,1 | 8,3 | 7,2 | 6,5 | 5,8 |
| 920 | 23 6 | 22.7 | 21,7 | 21,1 | 20,1 | 19.4 | 18,4 | 17,5 | 16,7 | 15,6 | 14,8 | 13,9 | 13,1 | 12,1 | 11,2 | 10,3 | 9,6 | 8,7 | 7,7 |
| 940 | 25.5 | 24,1 | 23.4 | 22,4 | 21,4 | 20,6 | 19,9 | 19,0 | 18,2 | 17,3 | 16,6 | 15,7 | 14.8 | 14,1 | 13,1 | 12,4 | 11,5 | 10,8 | 9,8 |
| 960 | 26,2 | 25,6 | 24.7 | 24,1 | 23,3 | 22,3 | 21,3 | 20,6 | 19.0 | 18,9 | 17,9 | 17,1 | 16,3 | 15,4 | 14,6 | 14,0 | 13,2 | 12,6 | 11,7 |
| 980 | 27,1 | 26,7 | 26,3 | 25,5 | 24.9 | 23,8 | 23,4 | 22,2 | 21,0 | 20,4 | 19,4 | 18,6 | 17,7 | 16,8 | 16,2 | 15,2 | 14,5 | 13,9 | 13,1 |
| 1000 | 27,6 | 27,7 | 27,3 | 26,7 | 26,2 | 25,5 | 24,7 | 23,8 | 23,1 | 22,3 | 21,3 | 20,2 | 19,3 | 18,3 | 17 4 | 16,6 | 15,7 | 15,0 | 14,2 |
|  | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 |

## TABLE XI.

### Perturbations produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 13,9 | 14,7 | 15,6 | 16,5 | 17,6 | 18,8 | 20,1 | 21,1 | 22,2 | 23,4 | 24,3 | 25,2 | 25,8 | 26,6 | 27,2 | 27,6 | 27,7 | 27,6 | 27,6 |
| 20 | 12,9 | 13,3 | 14,0 | 14,6 | 15,5 | 16,4 | 17,3 | 18,6 | 19,7 | 20,9 | 21,9 | 23,0 | 24,2 | 24,9 | 25,8 | 26,6 | 27,0 | 27,4 | 27,7 |
| 40 | 12,6 | 12,6 | 13,1 | 13,5 | 14,0 | 14,4 | 15,4 | 16,5 | 17,3 | 18,3 | 19,4 | 20,5 | 21,6 | 22,7 | 23,7 | 24,9 | 25,5 | 26,3 | 26,9 |
| 60 | 13,6 | 13,3 | 13,2 | 13,2 | 13,4 | 13,5 | 14,1 | 14,6 | 15,2 | 16,3 | 17,2 | 18,1 | 18,9 | 20,3 | 21,2 | 22,3 | 23,4 | 24,5 | 25,3 |
| 80 | 15,4 | 14,6 | 14,3 | 13,9 | 13,8 | 13,7 | 13,6 | 14,0 | 14,5 | 14,9 | 15,5 | 16,3 | 17,3 | 18,2 | 19,0 | 20,0 | 21,1 | 22,0 | 23,1 |
| 100 | 17,1 | 16,3 | 15,9 | 15,4 | 14,8 | 14,6 | 14,3 | 14,3 | 14,3 | 14,4 | 14,6 | 15,0 | 15,5 | 16,2 | 16,9 | 17,7 | 18,9 | 19,8 | 20,8 |
| 120 | 18,5 | 18,0 | 17,3 | 16,9 | 16,5 | 16,2 | 15,6 | 15,2 | 14,8 | 14,8 | 15,0 | 14,9 | 15,0 | 15,2 | 15,9 | 16,3 | 17,0 | 17,7 | 18,5 |
| 140 | 19,5 | 19,3 | 18,8 | 18,2 | 17,7 | 17,4 | 17,0 | 16,6 | 16,4 | 15,9 | 15,5 | 15,4 | 15,6 | 15,6 | 15,5 | 15,6 | 16,1 | 16,7 | 17,1 |
| 160 | 19,5 | 19,6 | 19,2 | 19,0 | 18,7 | 18,4 | 18,1 | 17,7 | 17,5 | 17,3 | 16,9 | 16,6 | 16,3 | 15,9 | 16,1 | 16,3 | 16,3 | 16,2 | 16,5 |
| 180 | 18,3 | 18,8 | 19,0 | 19,0 | 18,9 | 18,6 | 18,5 | 18,5 | 18,3 | 18,1 | 17,9 | 17,6 | 17,5 | 17,3 | 17,0 | 16,9 | 16,7 | 16,8 | 16,9 |
| 200 | 17,7 | 17,9 | 18,1 | 18,2 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,4 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,1 | 18,1 | 17,8 | 17,7 | 17,6 | 17,5 | 17,7 |
| 220 | 16,6 | 16,8 | 17,1 | 17,5 | 17,1 | 17,4 | 17,5 | 17,6 | 17,8 | 17,8 | 18,0 | 18,0 | 18,2 | 18,1 | 18,1 | 18,3 | 18,4 | 18,3 | 18,3 |
| 240 | 15,7 | 15,8 | 16,0 | 16,1 | 16,1 | 16,3 | 16,4 | 16,5 | 16,7 | 16,9 | 17,1 | 17,3 | 17,3 | 17,7 | 17,5 | 18,0 | 18,3 | 18,4 | 18,6 |
| 260 | 15,1 | 15,0 | 15,1 | 15,2 | 15,2 | 15,1 | 15,3 | 15,5 | 15,5 | 15,6 | 15,8 | 16,1 | 16,4 | 16,6 | 16,8 | 16,9 | 17,4 | 17,7 | 18,2 |
| 280 | 15,5 | 15,4 | 15,1 | 14,9 | 14,8 | 14,7 | 15,0 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,7 | 15,0 | 15,3 | 15,5 | 15,9 | 16,1 | 16,4 | 16,8 |
| 300 | 16,5 | 16,3 | 15,9 | 15,7 | 15,2 | 14,9 | 14,8 | 14,6 | 14,6 | 14,2 | 14,0 | 14,0 | 13,9 | 13,9 | 14,2 | 14,5 | 14,8 | 15,0 | 15,5 |
| 320 | 17,5 | 17,2 | 17,0 | 16,8 | 16,5 | 16,1 | 15,6 | 15,3 | 14,7 | 14,5 | 14,4 | 13,1 | 13,6 | 13,4 | 13,3 | 13,1 | 13,4 | 13,6 | 13,8 |
| 340 | 18,3 | 18,2 | 18,2 | 17,9 | 17,5 | 17,3 | 16,8 | 16,6 | 16,0 | 15,5 | 15,2 | 14,5 | 14,3 | 13,7 | 13,1 | 13,0 | 12,7 | 12,6 | 12,6 |
| 360 | 18,4 | 18,6 | 18,8 | 18,8 | 18,8 | 18,7 | 18,4 | 17,9 | 17,5 | 17,0 | 16,5 | 15,9 | 15,4 | 14,9 | 14,3 | 13,7 | 13,0 | 12,6 | 12,3 |
| 380 | 17,5 | 18,1 | 18,6 | 19,1 | 19,3 | 19,5 | 19,5 | 19,2 | 18,9 | 18,5 | 17,9 | 17,7 | 16,9 | 16,4 | 15,8 | 15,0 | 14,5 | 13,6 | 13,1 |
| 400 | 16,0 | 16,8 | 17,8 | 18,4 | 18,8 | 19,3 | 19,8 | 19,8 | 20,1 | 19,7 | 19,4 | 19,1 | 18,6 | 18,1 | 17,5 | 17,0 | 16,1 | 15,2 | 14,8 |
| 420 | 14,1 | 15,0 | 15,9 | 16,9 | 17,7 | 18,5 | 19,0 | 19,5 | 20,0 | 20,3 | 20,3 | 20,3 | 20,1 | 19,4 | 19,0 | 18,9 | 18,1 | 17,3 | 16,5 |
| 440 | 11,8 | 12,9 | 13,8 | 14,9 | 16,0 | 16,7 | 17,8 | 18,7 | 19,2 | 19,7 | 20,1 | 20,4 | 20,7 | 20,7 | 20,5 | 20,2 | 19,8 | 19,5 | 18,6 |
| 460 | 9,7 | 10,6 | 11,7 | 12,6 | 13,8 | 14,6 | 15,9 | 16,8 | 17,6 | 18,6 | 19,2 | 19,9 | 20,3 | 20,6 | 21,0 | 20,9 | 20,9 | 20,8 | 20,3 |
| 480 | 8,2 | 8,8 | 9,6 | 10,4 | 11,5 | 12,5 | 13,5 | 14,6 | 15,5 | 16,6 | 17,7 | 18,5 | 19,3 | 19,9 | 20,5 | 20,8 | 21,1 | 21,2 | 21,2 |
| 500 | 7,0 | 7,4 | 8,2 | 8,6 | 9,4 | 10,4 | 11,3 | 12,4 | 13,4 | 14,4 | 15,5 | 16,5 | 17,7 | 18,6 | 19,1 | 19,9 | 20,7 | 21,0 | 21,4 |
| 520 | 6,3 | 6,6 | 7,0 | 7,5 | 8,0 | 8,8 | 9,3 | 10,2 | 11,2 | 12,2 | 13,3 | 14,2 | 15,4 | 16,4 | 17,6 | 18,4 | 19,2 | 19,8 | 20,6 |
| 540 | 6,2 | 6,0 | 6,2 | 6,5 | 6,9 | 7,4 | 7,9 | 8,6 | 9,4 | 10,1 | 11,1 | 12,1 | 13,1 | 14,2 | 15,3 | 16,3 | 17,4 | 18,3 | 19,2 |
| 560 | 6,3 | 6,1 | 6,0 | 6,1 | 6,2 | 6,5 | 6,9 | 7,2 | 7,8 | 8,4 | 9,2 | 10,1 | 11,0 | 11,9 | 13,1 | 14,1 | 15,2 | 16,2 | 17,2 |
| 580 | 6,6 | 6,3 | 6,1 | 5,9 | 5,7 | 5,9 | 6,0 | 6,3 | 6,6 | 7,0 | 7,6 | 8,4 | 9,1 | 9,9 | 10,9 | 11,9 | 12,9 | 14,1 | 15,0 |
| 600 | 7,4 | 7,0 | 6,4 | 6,1 | 5,8 | 5,5 | 5,6 | 5,6 | 5,8 | 6,1 | 6,5 | 6,8 | 7,4 | 8,1 | 8,8 | 9,9 | 10,7 | 11,8 | 12,8 |
| 620 | 8,7 | 7,9 | 7,3 | 6,7 | 6,2 | 5,6 | 5,2 | 5,4 | 5,3 | 5,3 | 5,5 | 5,9 | 6,3 | 6,6 | 7,2 | 8,0 | 8,7 | 9,5 | 10,6 |
| 640 | 10,4 | 9,5 | 8,7 | 7,8 | 7,0 | 6,5 | 5,9 | 5,6 | 5,2 | 4,9 | 5,0 | 5,0 | 5,2 | 5,5 | 5,8 | 6,4 | 7,0 | 7,6 | 8,5 |
| 660 | 12,8 | 11,5 | 10,5 | 9,6 | 8,6 | 7,7 | 6,9 | 6,3 | 5,7 | 5,4 | 5,0 | 4,8 | 4,5 | 4,7 | 4,9 | 5,1 | 5,5 | 6,0 | 6,8 |
| 680 | 15,7 | 14,2 | 13,0 | 11,9 | 10,7 | 9,6 | 8,6 | 7,6 | 6,9 | 6,2 | 5,6 | 5,1 | 4,8 | 4,6 | 4,2 | 4,2 | 4,5 | 4,6 | 5,1 |
| 700 | 18,5 | 17,3 | 16,0 | 14,3 | 13,4 | 12,1 | 11,0 | 10,0 | 8,7 | 7,8 | 6,8 | 6,3 | 5,6 | 5,0 | 4,6 | 4,2 | 4,2 | 4,0 | 4,2 |
| 720 | 21,1 | 20,2 | 18,8 | 17,7 | 16,4 | 15,3 | 13,9 | 12,5 | 11,2 | 10,3 | 9,1 | 7,9 | 7,1 | 6,2 | 5,6 | 4,8 | 4,5 | 4,2 | 3,8 |
| 740 | 24,0 | 22,8 | 21,5 | 20,6 | 19,2 | 18,1 | 16,8 | 15,5 | 14,4 | 13,0 | 11,7 | 10,5 | 9,4 | 8,4 | 7,2 | 6,5 | 5,6 | 5,0 | 4,3 |
| 760 | 25,9 | 25,2 | 24,3 | 23,0 | 21,7 | 20,7 | 19,7 | 18,5 | 17,2 | 15,9 | 14,7 | 13,5 | 12,2 | 10,8 | 9,8 | 8,9 | 7,6 | 6,7 | 5,9 |
| 780 | 27,2 | 26,1 | 26,1 | 25,2 | 24,3 | 23,3 | 22,2 | 21,2 | 20,1 | 19,0 | 17,6 | 16,3 | 15,1 | 14,0 | 12,6 | 11,6 | 10,2 | 9,2 | 8,1 |
| 800 | 28,2 | 27,3 | 27,3 | 26,7 | 25,9 | 25,1 | 24,4 | 23,4 | 22,2 | 21,3 | 20,3 | 19,2 | 18,0 | 16,7 | 15,4 | 14,3 | 13,2 | 11,9 | 10,8 |
| 820 | 28,1 | 28,0 | 27,9 | 27,7 | 27,2 | 26,5 | 25,9 | 25,1 | 24,4 | 23,3 | 22,3 | 21,6 | 20,4 | 19,4 | 18,2 | 17,2 | 15,9 | 14,6 | 13,6 |
| 840 | 28,1 | 28,1 | 27,9 | 27,9 | 27,6 | 27,3 | 27,2 | 26,6 | 25,8 | 25,0 | 24,3 | 23,5 | 22,4 | 21,6 | 20,5 | 19,4 | 18,4 | 17,3 | 16,4 |
| 860 | 27,4 | 27,7 | 27,9 | 28,0 | 27,9 | 27,7 | 27,5 | 27,1 | 26,8 | 26,4 | 25,5 | 24,8 | 24,3 | 23,3 | 22,2 | 21,5 | 20,5 | 19,6 | 18,4 |
| 880 | 26,5 | 27,0 | 27,3 | 27,5 | 27,8 | 28,0 | 27,7 | 27,5 | 27,2 | 27,0 | 26,5 | 26,0 | 25,5 | 24,7 | 24,1 | 23,2 | 22,0 | 21,4 | 20,4 |
| 900 | 25,0 | 25,7 | 26,3 | 26,9 | 27,3 | 27,5 | 27,6 | 27,8 | 27,9 | 27,6 | 27,1 | 26,7 | 26,5 | 25,7 | 25,3 | 24,6 | 23,9 | 23,0 | 22,0 |
| 920 | 23,0 | 23,9 | 24,9 | 25,7 | 26,2 | 26,9 | 27,3 | 27,5 | 27,5 | 27,6 | 27,7 | 27,5 | 27,2 | 26,7 | 26,3 | 25,7 | 25,1 | 24,3 | 23,6 |
| 940 | 20,8 | 21,9 | 23,0 | 23,9 | 24,7 | 25,7 | 26,1 | 26,7 | 27,2 | 27,4 | 27,7 | 27,7 | 27,6 | 27,5 | 27,1 | 26,6 | 26,2 | 25,6 | 25,5 |
| 960 | 17,9 | 19,5 | 20,5 | 21,7 | 22,7 | 23,9 | 24,7 | 25,4 | 26,2 | 26,6 | 27,2 | 27,5 | 27,7 | 27,7 | 27,6 | 27,4 | 27,1 | 27,0 | 26,2 |
| 980 | 15,6 | 16,8 | 17,6 | 19,3 | 20,2 | 21,4 | 22,6 | 23,7 | 24,6 | 25,3 | 25,9 | 26,8 | 27,2 | 27,5 | 27,7 | 27,8 | 27,6 | 27,5 | 27,1 |
| 1000 | 13,9 | 14,7 | 15,6 | 16,5 | 17,6 | 18,8 | 20,1 | 21,1 | 22,2 | 23,4 | 24,3 | 25,2 | 25,8 | 26,6 | 27,2 | 27,6 | 27,7 | 27,6 | 27,6 |
| | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 |

## TABLE XI.

### Perturbations produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 27,6 | 27,7 | 27,3 | 26,7 | 26,2 | 25,5 | 24,7 | 23,8 | 23,1 | 22,3 | 21,3 | 20,2 | 19,3 | 18,3 | 17,4 | 16,6 | 15,7 | 15,0 | 14,2 |
| 20 | 27,7 | 27,8 | 27,8 | 27,6 | 27,4 | 26,8 | 26,2 | 25,6 | 24,8 | 24,0 | 23,1 | 22,0 | 20,9 | 20,2 | 19,1 | 18,2 | 17,1 | 16,2 | 15,5 |
| 40 | 26,9 | 27,3 | 27,6 | 27,9 | 27,9 | 27,7 | 27,5 | 27,1 | 26,3 | 25,6 | 24,9 | 24,0 | 23,2 | 22,0 | 20,8 | 20,1 | 18,9 | 17,9 | 17,1 |
| 60 | 25,3 | 26.0 | 26,8 | 27,1 | 27,5 | 27,9 | 27,8 | 27,7 | 27,3 | 27,1 | 26,7 | 25,9 | 25,0 | 24,0 | 23,2 | 22,0 | 20,7 | 19,9 | 18,9 |
| 80 | 23,1 | 24,0 | 25,1 | 25,9 | 26,5 | 27,3 | 27,5 | 27,9 | 28,2 | 28,0 | 27,6 | 27,5 | 27,2 | 26,4 | 25,6 | 24,1 | 23,2 | 22,1 | 20,8 |
| 100 | 20,8 | 21,8 | 22,6 | 23,6 | 24,6 | 25,5 | 26,2 | 26,7 | 27,2 | 27,5 | 27,6 | 27,8 | 27,4 | 27,2 | 26,8 | 26,3 | 25,4 | 24,5 | 23,5 |
| 120 | 18,5 | 19,6 | 20,6 | 21,5 | 22,4 | 23,2 | 24,1 | 25,1 | 25,8 | 26,4 | 26,9 | 27,3 | 27,5 | 27,5 | 27,6 | 27,1 | 26,8 | 26,3 | 25,4 |
| 140 | 17,1 | 17,9 | 18,6 | 19,3 | 20,3 | 21,3 | 22,0 | 22,9 | 23,7 | 24,7 | 25,5 | 26,0 | 26,7 | 27,0 | 27,2 | 27,4 | 27,3 | 27,4 | 26,9 |
| 160 | 16,5 | 17,1 | 17,4 | 18,1 | 18,8 | 19,3 | 20,1 | 21,0 | 21,9 | 22,6 | 23,5 | 24,2 | 25,1 | 25,6 | 26,1 | 26,7 | 26,9 | 27,3 | 27,1 |
| 180 | 16,9 | 17,0 | 17,1 | 17,4 | 18,0 | 18,4 | 18,9 | 19,4 | 20,1 | 20,7 | 21,2 | 22,2 | 23,0 | 23,8 | 24,5 | 25,0 | 25,7 | 26,3 | 26,7 |
| 200 | 17,7 | 17,5 | 17,7 | 17,7 | 17,6 | 18,1 | 18,3 | 18,7 | 19,2 | 19,7 | 20,1 | 20,8 | 21,5 | 22,2 | 22,8 | 23,5 | 24.1 | 24,7 | 25,5 |
| 220 | 18,3 | 18,2 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,6 | 18,7 | 18,9 | 19,3 | 19,5 | 20,0 | 20,4 | 21,0 | 21,5 | 22,0 | 22,6 | 23,2 | 23,8 |
| 240 | 18,6 | 18,8 | 18,9 | 18,9 | 18,9 | 19,0 | 19,2 | 19,1 | 19,2 | 19,5 | 19,6 | 19,7 | 19,9 | 20,4 | 20,8 | 21,2 | 21,6 | 21,8 | 22,2 |
| 260 | 18,2 | 18,5 | 18,7 | 18,8 | 19,0 | 19,3 | 19,5 | 19,6 | 19,9 | 19,9 | 20,0 | 20,1 | 20,2 | 20,3 | 20,6 | 21,2 | 21,4 | 21,7 | 21,9 |
| 280 | 16,8 | 17,4 | 17,9 | 18,3 | 18,7 | 19,1 | 19,3 | 19,8 | 20,0 | 20,2 | 20,4 | 20,6 | 20,8 | 20,8 | 21,0 | 21,1 | 21,3 | 21,4 | 21,5 |
| 300 | 15,5 | 15,8 | 16,2 | 16,6 | 17,6 | 18,1 | 18,5 | 19,2 | 19,4 | 19,9 | 20,6 | 20,8 | 20,9 | 21,0 | 21,5 | 21,7 | 21,7 | 22,0 | 22,0 |
| 320 | 13,8 | 14,2 | 14.6 | 15,1 | 15,6 | 16,2 | 16,8 | 17.7 | 18,3 | 18,9 | 19,5 | 20,1 | 20,8 | 21,2 | 21,5 | 21.6 | 22.0 | 22,3 | 22,5 |
| 340 | 12,6 | 12,9 | 13,0 | 13,3 | 13,7 | 14,4 | 14,9 | 15,5 | 16,2 | 17,1 | 18,0 | 18,6 | 19,4 | 20,2 | 20,8 | 21,5 | 21,9 | 22,1 | 22,6 |
| 360 | 12,3 | 12,1 | 11,9 | 12,0 | 12,3 | 12,5 | 13,0 | 13,4 | 14,2 | 14,9 | 15,7 | 16,5 | 17,3 | 18,4 | 19,5 | 20,0 | 20,6 | 21,5 | 22,2 |
| 380 | 13,1 | 12.5 | 11,9 | 11,6 | 11,5 | 11,4 | 11,6 | 11,7 | 12,3 | 12,7 | 13,3 | 14,0 | 15,0 | 15,9 | 16,9 | 17,8 | 18,6 | 19,6 | 20,6 |
| 400 | 14,8 | 13,9 | 13,1 | 12,5 | 11,7 | 11,2 | 11.1 | 10,9 | 11,0 | 11,1 | 11,4 | 12,0 | 12,6 | 13,2 | 14,2 | 15,4 | 16,2 | 17,3 | 18,1 |
| 420 | 16,5 | 15,7 | 15,1 | 14,3 | 13,4 | 12,5 | 11,7 | 11,1 | 10,8 | 10,8 | 10,5 | 10,6 | 10,7 | 11,2 | 12.0 | 12,5 | 13,5 | 14,5 | 15,6 |
| 440 | 18,6 | 17,9 | 17,1 | 16,1 | 15,6 | 14,4 | 13,5 | 12,8 | 11,9 | 11,1 | 10,6 | 10,3 | 10,3 | 10,2 | 10,3 | 10,5 | 11,3 | 12,0 | 12,9 |
| 460 | 20,3 | 19.8 | 19,3 | 18,5 | 17,6 | 16,8 | 15,9 | 14,7 | 13,7 | 12,9 | 12,0 | 11,1 | 10,9 | 10,1 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 10,1 | 10,7 |
| 480 | 21.2 | 21,1 | 20,8 | 20,3 | 19,7 | 19,1 | 18,3 | 17,4 | 16,4 | 15,0 | 14,1 | 13,2 | 12,2 | 11,4 | 10,7 | 10,1 | 9,7 | 9,5 | 9.7 |
| 500 | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 21,3 | 21,1 | 20,8 | 20,0 | 19,5 | 18,8 | 17,8 | 17,0 | 15,7 | 14,4 | 13,6 | 12,5 | 11,6 | 10,9 | 10,2 | 9,8 |
| 520 | 20,6 | 21,2 | 21,7 | 21,7 | 21,5 | 21,5 | 21,4 | 21,1 | 20,5 | 19,8 | 19,1 | 18,2 | 17,6 | 16,2 | 15,1 | 13,9 | 12,9 | 11,9 | 10,9 |
| 540 | 19,2 | 20,0 | 20,7 | 21,1 | 21,8 | 22,0 | 21,8 | 21,7 | 21,5 | 21,2 | 20,9 | 20,3 | 19,6 | 18,6 | 18,0 | 16,7 | 15,4 | 14,5 | 13,2 |
| 560 | 17,2 | 18,4 | 19,0 | 20,0 | 20,8 | 21,1 | 21,7 | 21,9 | 22,2 | 22,1 | 21,9 | 21,7 | 21,1 | 20,4 | 19,8 | 19,0 | 18,2 | 17,2 | 16,0 |
| 580 | 15,0 | 16,0 | 17,3 | 18,2 | 19,1 | 19,9 | 20,8 | 21,1 | 21,7 | 22,0 | 22,2 | 22,3 | 22,1 | 21,8 | 21,5 | 20,9 | 20,3 | 19,3 | 18,6 |
| 600 | 12,8 | 13,9 | 15,1 | 15,9 | 17,2 | 18,0 | 19,0 | 19,9 | 20,6 | 21,3 | 21,8 | 22,0 | 22,4 | 22,4 | 22,2 | 22,2 | 21,5 | 21,2 | 20,6 |
| 620 | 10,6 | 11,5 | 12,7 | 13,7 | 14,9 | 16,0 | 17,1 | 18,3 | 19,1 | 19,9 | 20,8 | 21,3 | 22,0 | 22,3 | 22,4 | 22,4 | 22,3 | 22,3 | 21,9 |
| 640 | 8,5 | 9.5 | 10,4 | 11,3 | 12,3 | 13,7 | 14,9 | 16,0 | 17,1 | 18,1 | 19,0 | 19,9 | 20,7 | 21,7 | 22,0 | 22,3 | 22,6 | 22,5 | 22,6 |
| 660 | 6,8 | 7,4 | 8,2 | 9,1 | 10,1 | 11,1 | 12,2 | 13,6 | 14,6 | 15,8 | 17,1 | 18,1 | 19,0 | 20,0 | 20,8 | 21,3 | 22,1 | 22,3 | 22,6 |
| 680 | 5,1 | 5,7 | 6,4 | 7,1 | 7,9 | 8,7 | 9,7 | 11,0 | 12,1 | 13,1 | 14,1 | 15,7 | 16,8 | 18,0 | 19,0 | 19,9 | 20,8 | 21,5 | 22,1 |
| 700 | 4,2 | 4,4 | 4,7 | 5,1 | 5,8 | 6,7 | 7,4 | 8,4 | 9,4 | 10,6 | 11,5 | 13,0 | 14,1 | 15,2 | 16,8 | 17,9 | 18,8 | 20,0 | 21,1 |
| 720 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 4,0 | 4,4 | 4,8 | 5,4 | 5,9 | 6,9 | 8,0 | 9,1 | 10,1 | 11 5 | 12,7 | 13,9 | 15,0 | 16,4 | 17,9 | 18,6 |
| 740 | 4,3 | 3,9 | 3,8 | 3,7 | 3,6 | 3,8 | 3,9 | 4,4 | 4,9 | 5,7 | 6,4 | 7,4 | 8,9 | 9,8 | 10,9 | 12,2 | 13,6 | 14,8 | 16,2 |
| 760 | 5,9 | 5,1 | 4,4 | 4,0 | 3,6 | 3,4 | 3,4 | 3,5 | 3,9 | 4,3 | 4,7 | 5,2 | 5,9 | 6,8 | 8,0 | 9,3 | 10,3 | 11,8 | 13,2 |
| 780 | 8,1 | 7.1 | 6,1 | 5,3 | 4,6 | 4,1 | 3,7 | 3,3 | 3,3 | 3,1 | 3.4 | 3,6 | 4,1 | 4,9 | 5,6 | 6,4 | 7,5 | 8,6 | 9,9 |
| 800 | 10,8 | 9,7 | 8,5 | 7,5 | 6,5 | 5,6 | 4,9 | 4,2 | 3,8 | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 3,1 | 3,3 | 4,4 | 4,8 | 5,5 | 6,1 | 6,9 |
| 820 | 13,6 | 12,5 | 11,2 | 10,1 | 9,0 | 8,0 | 6,9 | 6,1 | 5,3 | 4,7 | 3,9 | 3,7 | 3,1 | 3,1 | 3,2 | 3,1 | 3,6 | 3,9 | 4,8 |
| 840 | 16,4 | 15,1 | 13,7 | 12,9 | 11,7 | 10,6 | 9,5 | 8,6 | 7,5 | 6,6 | 5,7 | 4,9 | 4,4 | 3,7 | 3,5 | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 3,4 |
| 860 | 18,4 | 17,5 | 16,6 | 15,4 | 14,3 | 13,1 | 12,1 | 11,1 | 10,0 | 9,1 | 7,9 | 7,0 | 6,3 | 5,5 | 4,6 | 4,1 | 3,6 | 3,4 | 3,3 |
| 880 | 20,4 | 19,6 | 18,7 | 17,5 | 16,6 | 15,6 | 14,5 | 13,6 | 12,5 | 11,5 | 10,4 | 9,5 | 8,6 | 7,6 | 6,7 | 5,9 | 5,2 | 4,5 | 4,1 |
| 900 | 22,0 | 21,1 | 20,2 | 19,4 | 18,7 | 17,7 | 16,5 | 15,7 | 14,7 | 13,8 | 12,5 | 11,9 | 10,9 | 10,0 | 9,1 | 8,3 | 7,2 | 6,5 | 5,8 |
| 920 | 23.6 | 22,7 | 21,7 | 21,1 | 20,1 | 19.4 | 18,4 | 17,5 | 16,7 | 15,6 | 14,8 | 13,9 | 13,1 | 12,1 | 11,2 | 10,3 | 9,6 | 8,7 | 7,7 |
| 940 | 25,5 | 24,1 | 23,4 | 22,4 | 21,4 | 20,6 | 19,9 | 19,0 | 18,2 | 17,3 | 16,6 | 15,7 | 14.8 | 14,1 | 13,1 | 12,4 | 11,5 | 10,8 | 9,8 |
| 960 | 26,2 | 25,6 | 24,7 | 24,1 | 23,3 | 22,3 | 21,3 | 20,6 | 19.0 | 18,9 | 17,9 | 17,1 | 16,3 | 15,4 | 14,6 | 14,0 | 13,2 | 12,6 | 11,7 |
| 980 | 27,1 | 26,7 | 26,3 | 25,5 | 24,9 | 23,8 | 23,4 | 22,2 | 21,0 | 20,4 | 19,4 | 18,6 | 17,7 | 16,8 | 16,2 | 15,2 | 14,5 | 13,9 | 13,1 |
| 1000 | 27,6 | 27,7 | 27,3 | 26,7 | 26,2 | 25,5 | 24,7 | 23,8 | 23,1 | 22,3 | 21,3 | 20,2 | 19,3 | 18,3 | 17.4 | 16,6 | 15,7 | 15,0 | 14,2 |
| | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 |

# TABLE XI.

## Perturbations produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 14,2 | 13,6 | 13,1 | 12,3 | 11,7 | 11,3 | 10,8 | 10,2 | 9,5 | 9,1 | 8,4 | 7,9 | 7,4 | 7,0 | 6,6 | 6,3 | 5,9 | 5,5 | 5,4 |
| 20 | 15,5 | 14,7 | 14,1 | 13,3 | 12,7 | 12,2 | 11,5 | 11,3 | 10,7 | 10,4 | 9,8 | 9,4 | 8,9 | 8,5 | 7,9 | 7,7 | 7,3 | 6,7 | 6,6 |
| 40 | 17,1 | 15,9 | 15,1 | 14,4 | 13,7 | 13,0 | 12,3 | 12,0 | 11,5 | 11,0 | 10,7 | 10,3 | 10,0 | 9,6 | 9,3 | 8,9 | 8,5 | 8,1 | 7,8 |
| 60 | 18,9 | 17,7 | 16,8 | 15,8 | 14,9 | 14,0 | 13,3 | 12,7 | 12,1 | 11,6 | 11,2 | 10,9 | 10,5 | 10,2 | 10,0 | 9,8 | 9,5 | 9,2 | 8,9 |
| 80 | 20,8 | 20,0 | 18,7 | 17,9 | 16,6 | 15,6 | 14,8 | 13,6 | 12,9 | 12,4 | 11,8 | 11,3 | 10,9 | 10,7 | 10,3 | 9,9 | 9,8 | 9,8 | 9,6 |
| 100 | 23,5 | 22,2 | 20,9 | 20,0 | 18,6 | 17,6 | 16,6 | 15,4 | 14,4 | 13,4 | 12,6 | 12,1 | 11,5 | 11,0 | 10,6 | 10,2 | 10,0 | 9,9 | 9,6 |
| 120 | 25,4 | 24,6 | 23,7 | 22,4 | 21,0 | 20,1 | 18,8 | 17,7 | 16,4 | 15,3 | 14,3 | 13,2 | 12,4 | 11,6 | 11,2 | 10,6 | 10,1 | 10,1 | 9,6 |
| 140 | 26,9 | 26,2 | 25,4 | 24,6 | 23,9 | 22,6 | 21,1 | 20,1 | 18,9 | 17,7 | 16,5 | 15,2 | 14,2 | 13,0 | 12,3 | 11,6 | 11,1 | 10,3 | 9,9 |
| 160 | 27,1 | 27,0 | 26,9 | 26,4 | 25,5 | 24,7 | 23,9 | 22,9 | 21,5 | 20,4 | 19,2 | 17,9 | 16,6 | 15,3 | 14,1 | 13,1 | 12,0 | 11,2 | 10,5 |
| 180 | 26,7 | 26,8 | 27,0 | 26,8 | 26,6 | 26,2 | 25,6 | 24,8 | 23,9 | 22,9 | 21,6 | 20,6 | 19,1 | 18,0 | 16,7 | 15,5 | 14,3 | 12,9 | 12,0 |
| 200 | 25,5 | 25,8 | 26,3 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,4 | 26,0 | 25,6 | 24,9 | 24,0 | 22,9 | 21,7 | 20,8 | 19,3 | 18,1 | 16,9 | 15,5 | 14,4 |
| 220 | 23,8 | 24,5 | 25,0 | 25,4 | 25,8 | 26,0 | 26,2 | 26,3 | 26,1 | 25,8 | 25,3 | 24,9 | 24,1 | 23,1 | 21,2 | 20,9 | 19,7 | 18,3 | 17,1 |
| 240 | 22,2 | 22,6 | 23,1 | 23,3 | 23,9 | 24,2 | 24,6 | 25,1 | 25,1 | 25,3 | 25,2 | 25,1 | 24,7 | 24,3 | 24,0 | 23,0 | 21,9 | 21,3 | 20,2 |
| 260 | 21,9 | 22,2 | 22,3 | 22,7 | 23,1 | 23,3 | 23,6 | 23,9 | 24,2 | 24,5 | 24,7 | 24,8 | 24,9 | 24,6 | 24,3 | 23,8 | 23,4 | 22,9 | 21,6 |
| 280 | 21,5 | 21,8 | 22,0 | 22,2 | 22,7 | 23,0 | 23,3 | 23,6 | 23,9 | 24,2 | 24,7 | 24,8 | 25,0 | 24,9 | 24,9 | 24,8 | 24,4 | 24,0 | 23,5 |
| 300 | 22,0 | 22,1 | 22,1 | 22,2 | 22,4 | 22,6 | 22,8 | 23,0 | 23,3 | 23,4 | 23,8 | 24,0 | 24,1 | 24,5 | 24,5 | 24,6 | 24,5 | 24,4 | 24,0 |
| 320 | 22,5 | 22,5 | 22,6 | 22,7 | 22,8 | 22,8 | 22,9 | 23,0 | 23,1 | 23,2 | 23,4 | 23,3 | 23,6 | 23,8 | 24,0 | 23,9 | 24,2 | 24,2 | 24,2 |
| 340 | 22,6 | 23,0 | 23,2 | 23,4 | 23,3 | 23,4 | 23,5 | 23,5 | 23,5 | 23,4 | 23,5 | 23,6 | 23,6 | 23,5 | 23,5 | 23,6 | 23,9 | 23,8 | 23,8 |
| 360 | 22,2 | 22,7 | 23,0 | 23,7 | 23,7 | 24,0 | 24,2 | 24,2 | 24,3 | 24,2 | 24,2 | 24,0 | 23,7 | 23,9 | 24,0 | 23,7 | 23,7 | 23,6 | 23,6 |
| 380 | 20,6 | 21,5 | 22,3 | 22,9 | 23,5 | 23,9 | 24,5 | 24,6 | 24,8 | 25,1 | 24,8 | 24,9 | 25,0 | 24,9 | 24,6 | 24,5 | 24,5 | 24,3 | 24,0 |
| 400 | 18,1 | 19,2 | 20,3 | 21,4 | 22,4 | 23,0 | 23,7 | 24,3 | 24,7 | 25,0 | 25,4 | 25,7 | 25,7 | 25,5 | 25,5 | 25,4 | 25,2 | 24,8 | 24,6 |
| 420 | 15,6 | 16,7 | 17,7 | 18,7 | 20,1 | 21,0 | 22,0 | 23,0 | 23,7 | 24,6 | 25,0 | 25,7 | 26,1 | 26,2 | 26,3 | 26,5 | 26,2 | 26,0 | 25,9 |
| 440 | 12,9 | 13,6 | 14,7 | 16,0 | 17,0 | 18,3 | 19,5 | 20,8 | 21,7 | 22,7 | 23,7 | 24,6 | 25,4 | 26,0 | 26,5 | 26,7 | 26,9 | 27,0 | 26,9 |
| 460 | 10,7 | 11,3 | 12,2 | 13,0 | 14,0 | 15,1 | 16,5 | 17,8 | 19,0 | 20,1 | 21,4 | 22,3 | 23,5 | 24,8 | 25,4 | 26,1 | 26,7 | 27,1 | 27,3 |
| 480 | 9,7 | 9,9 | 10,2 | 10,7 | 11,7 | 12,5 | 13,4 | 14,5 | 15,6 | 17,0 | 18,5 | 19,7 | 20,9 | 22,1 | 23,2 | 24,4 | 25,4 | 26,2 | 26,8 |
| 500 | 9,8 | 9,4 | 9,3 | 9,6 | 9,8 | 10,2 | 11,1 | 12,0 | 13,0 | 13,8 | 14,9 | 16,3 | 17,9 | 19,1 | 20,5 | 21,6 | 22,9 | 24,2 | 25,1 |
| 520 | 10,9 | 10,3 | 9,8 | 9,5 | 9,2 | 9,2 | 9,6 | 9,8 | 10,5 | 11,5 | 12,4 | 13,4 | 14,4 | 15,5 | 17,1 | 18,4 | 19,9 | 21,2 | 22,3 |
| 540 | 12,2 | 12,3 | 11,3 | 10,5 | 10,1 | 9,5 | 9,3 | 9,0 | 9,2 | 9,6 | 10,3 | 11,0 | 11,9 | 12,8 | 13,9 | 15,1 | 16,5 | 17,9 | 19,4 |
| 560 | 16,0 | 14,8 | 13,7 | 12,7 | 11,7 | 10,9 | 10,2 | 9,7 | 9,3 | 9,1 | 9,1 | 9,4 | 10,0 | 10,6 | 11,5 | 12,4 | 13,3 | 14,5 | 16,0 |
| 580 | 18,6 | 17,3 | 16,5 | 15,4 | 14,0 | 12,9 | 12,2 | 11,3 | 10,4 | 9,9 | 9,4 | 9,0 | 9,2 | 9,3 | 9,7 | 10,4 | 11,0 | 12,0 | 12,7 |
| 600 | 20,6 | 19,5 | 19,1 | 17,7 | 16,8 | 15,8 | 14,4 | 13,3 | 12,5 | 11,6 | 10,8 | 10,1 | 9,6 | 9,4 | 9,1 | 9,3 | 9,9 | 10,0 | 10,8 |
| 620 | 21,9 | 21,5 | 20,9 | 20,0 | 19,3 | 18,0 | 16,9 | 16,1 | 14,9 | 13,7 | 12,7 | 12,0 | 11,1 | 10,4 | 9,8 | 9,5 | 9,5 | 9,3 | 9,7 |
| 640 | 22,6 | 22,4 | 22,0 | 21,6 | 21,1 | 20,3 | 19,6 | 18,4 | 17,4 | 16,3 | 15,2 | 14,2 | 13,1 | 12,1 | 11,3 | 10,6 | 10,1 | 9,6 | 9,5 |
| 660 | 22,6 | 22,8 | 22,7 | 22,6 | 22,2 | 21,8 | 21,3 | 20,6 | 19,9 | 18,7 | 17,8 | 16,7 | 15,6 | 14,4 | 13,4 | 12,4 | 11,7 | 11,0 | 10,2 |
| 680 | 22,1 | 22,6 | 22,7 | 23,0 | 23,0 | 22,8 | 22,4 | 22,0 | 21,5 | 20,8 | 20,2 | 19,0 | 18,1 | 17,0 | 15,8 | 14,7 | 13,7 | 12,8 | 12,0 |
| 700 | 22,1 | 21,5 | 22,2 | 22,6 | 22,9 | 23,0 | 23,2 | 23,2 | 22,6 | 22,2 | 21,7 | 21,0 | 20,5 | 19,3 | 18,3 | 17,3 | 16,0 | 15,0 | 14,1 |
| 720 | 18,6 | 19,7 | 20,8 | 21,6 | 22,3 | 22,7 | 23,0 | 23,3 | 23,2 | 23,4 | 23,1 | 22,4 | 21,9 | 21,3 | 20,8 | 19,5 | 18,5 | 17,6 | 16,4 |
| 740 | 16,2 | 17,5 | 18,7 | 19,5 | 20,6 | 21,6 | 22,3 | 22,8 | 23,2 | 23,4 | 23,6 | 23,6 | 23,3 | 22,8 | 22,2 | 21,6 | 21,1 | 19,9 | 18,8 |
| 760 | 13,2 | 14,5 | 15,9 | 17,4 | 18,2 | 19,5 | 20,5 | 21,4 | 22,5 | 22,8 | 23,3 | 23,7 | 23,6 | 23,8 | 23,5 | 23,3 | 22,7 | 21,8 | 21,3 |
| 780 | 9,9 | 11,1 | 12,6 | 14,0 | 15,6 | 16,8 | 18,1 | 19,2 | 20,4 | 21,3 | 22,3 | 23,0 | 23,3 | 23,7 | 23,8 | 24,0 | 23,8 | 23,5 | 23,0 |
| 800 | 6,9 | 7,9 | 9,4 | 10,7 | 12,1 | 13,4 | 14,9 | 16,4 | 17,7 | 19,1 | 20,1 | 21,2 | 21,1 | 22,9 | 23,4 | 23,8 | 24,1 | 24,2 | 23,9 |
| 820 | 4,8 | 5,7 | 6,5 | 7,5 | 8,7 | 10,0 | 11,5 | 12,9 | 14,3 | 15,8 | 17,8 | 18,7 | 20,0 | 20,9 | 22,0 | 22,7 | 23,5 | 23,9 | 24,0 |
| 840 | 3,4 | 3,7 | 4,1 | 5,0 | 6,2 | 7,0 | 8,2 | 9,5 | 10,8 | 12,2 | 13,8 | 15,2 | 16,6 | 18,1 | 19,5 | 20,6 | 21,7 | 22,6 | 23,3 |
| 860 | 3,3 | 3,2 | 3,4 | 3,4 | 4,0 | 4,5 | 5,6 | 6,8 | 7,7 | 8,8 | 10,2 | 11,5 | 13,2 | 14,7 | 16,0 | 17,4 | 19,0 | 20,2 | 21,3 |
| 880 | 4,1 | 3,8 | 3,5 | 3,4 | 3,4 | 3,6 | 3,9 | 4,4 | 5,2 | 6,1 | 7,2 | 8,2 | 9,7 | 10,9 | 12,5 | 14,1 | 15,4 | 16,8 | 18,2 |
| 900 | 5,8 | 5,1 | 4,4 | 4,2 | 3,8 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,9 | 4,2 | 5,0 | 5,7 | 6,6 | 7,8 | 9,1 | 10,3 | 11,8 | 13,4 | 14,8 |
| 920 | 7,7 | 6,9 | 6,3 | 5,8 | 5,1 | 4,6 | 4,2 | 3,8 | 3,9 | 3,9 | 4,0 | 4,3 | 4,7 | 5,4 | 6,4 | 7,3 | 8,6 | 9,8 | 11,2 |
| 940 | 9,8 | 9,1 | 8,3 | 7,6 | 6,8 | 6,3 | 5,9 | 5,1 | 4,6 | 4,4 | 4,2 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,9 | 5,3 | 6,3 | 7,0 | 8,0 |
| 960 | 11,7 | 11,0 | 10,1 | 9,6 | 8,8 | 8,1 | 7,5 | 6,9 | 6,3 | 5,8 | 5,3 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,9 | 5,4 | 6,0 |
| 980 | 13,1 | 12,5 | 11,8 | 11,2 | 10,5 | 9,7 | 9,3 | 8,7 | 7,9 | 7,4 | 6,8 | 6,4 | 6,0 | 5,6 | 5,2 | 5,0 | 4,9 | 5,1 | 5,1 |
| 1000 | 14,2 | 13,6 | 13,1 | 12,3 | 11,7 | 11,3 | 10,8 | 10,2 | 9,5 | 9,1 | 8,4 | 7,9 | 7,4 | 7,0 | 6,6 | 6,3 | 5,9 | 5,5 | 5,4 |
| | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 |

## TABLE XI.

### Perturbations produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 5,4 | 5,5 | 5,8 | 6,0 | 6,3 | 6,8 | 7,6 | 8,4 | 9,3 | 10,4 | 11,7 | 12,9 | 14,3 | 15,5 | 16,9 | 18,2 | 19,2 | 20,2 | 21,4 |
| 20 | 6,6 | 6,3 | 6,0 | 6,1 | 6,1 | 6,2 | 6,5 | 6,9 | 7,7 | 8,3 | 9,4 | 10,2 | 11,2 | 12,4 | 13,6 | 14,9 | 16,2 | 17,3 | 18,6 |
| 40 | 7,8 | 7,4 | 7,1 | 7,0 | 6,7 | 6,6 | 6,8 | 6,8 | 6,9 | 7,2 | 7,7 | 8,5 | 9,3 | 10,2 | 10,9 | 11,8 | 13,3 | 14,2 | 15,5 |
| 60 | 8,9 | 8,8 | 8,3 | 8,1 | 7,8 | 7,6 | 7,4 | 7,4 | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,7 | 8,3 | 8,7 | 9,5 | 10,1 | 10,8 | 11,6 | 12,7 |
| 80 | 9,6 | 9,5 | 9,1 | 9,1 | 9,0 | 8,8 | 8,4 | 8,2 | 8,1 | 8,1 | 8,0 | 8,1 | 8,2 | 8,3 | 8,6 | 8,9 | 9,6 | 10,3 | 10,7 |
| 100 | 9,6 | 9,5 | 9,6 | 9,5 | 9,5 | 9,3 | 9,3 | 9,2 | 9,2 | 9,0 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,9 | 9,0 | 9,1 | 9,4 | 9,9 |
| 120 | 9,6 | 9,6 | 9,5 | 9,3 | 9,4 | 9,6 | 9,6 | 9,5 | 9,5 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,5 | 9,3 | 9,6 | 9,6 | 9,7 | 9,9 |
| 140 | 9,9 | 9,5 | 9,6 | 9,4 | 9,3 | 9,3 | 9,0 | 9,3 | 9,5 | 9,8 | 9,7 | 9,8 | 10,0 | 10,2 | 10,1 | 10,2 | 10,1 | 10,3 | 10,4 |
| 160 | 10,5 | 9,9 | 9,5 | 9,1 | 8,9 | 9,0 | 8,9 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,5 | 9,6 | 9,9 | 10,0 | 10,2 | 10,4 | 10,6 | 11,0 | 11,0 |
| 180 | 12,0 | 11,0 | 10,1 | 9,7 | 9,1 | 8,8 | 8,7 | 8,3 | 8,5 | 8,7 | 8,8 | 9,0 | 9,1 | 9,6 | 9,9 | 10,1 | 10,4 | 10,7 | 11,0 |
| 200 | 14,4 | 13,3 | 12,0 | 11,0 | 10,1 | 9,4 | 8,9 | 8,5 | 8,2 | 8,0 | 8,0 | 8,3 | 8,5 | 8,8 | 9,1 | 9,5 | 9,7 | 10,0 | 10,5 |
| 220 | 17,1 | 15,7 | 14,6 | 13,2 | 12,0 | 10,9 | 10,2 | 9,2 | 8,7 | 8,3 | 7,9 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 8,1 | 8,4 | 8,8 | 9,2 | 9,7 |
| 240 | 20,2 | 19,1 | 17,8 | 16,5 | 14,5 | 13,4 | 12,2 | 11,1 | 10,0 | 9,4 | 8,4 | 8,0 | 7,7 | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,7 | 8,0 | 8,4 |
| 260 | 21,6 | 21,1 | 20,1 | 19,2 | 17,3 | 15,9 | 14,6 | 13,4 | 12,4 | 11,3 | 10,1 | 9,1 | 8,6 | 7,9 | 7,4 | 7,2 | 7,1 | 7,1 | 7,3 |
| 280 | 23,5 | 22,7 | 21,6 | 21,0 | 19,8 | 18,8 | 17,3 | 16,1 | 15,0 | 13,5 | 12,5 | 11,5 | 10,2 | 9,2 | 8,3 | 7,9 | 7,4 | 7,1 | 7,0 |
| 300 | 24,0 | 23,4 | 23,2 | 22,4 | 21,4 | 20,5 | 19,8 | 18,7 | 17,5 | 16,1 | 15,0 | 13,7 | 12,4 | 11,4 | 10,4 | 9,3 | 8,5 | 7,8 | 7,4 |
| 320 | 24,2 | 23,9 | 23,5 | 23,1 | 22,7 | 22,2 | 21,2 | 20,6 | 19,6 | 18,6 | 17,5 | 16,3 | 15,1 | 13,9 | 12,5 | 11,4 | 10,5 | 9,7 | 8,6 |
| 340 | 23,8 | 23,9 | 23,7 | 23,5 | 23,2 | 22,8 | 22,3 | 21,4 | 20,9 | 20,5 | 19,2 | 18,6 | 17,4 | 16,4 | 15,2 | 13,9 | 12,7 | 11,6 | 10,6 |
| 360 | 23,6 | 23,6 | 23,6 | 23,3 | 23,3 | 23,1 | 22,9 | 22,4 | 22,0 | 21,4 | 20,4 | 19,9 | 18,9 | 18,1 | 17,4 | 16,3 | 15,1 | 13,8 | 12,8 |
| 380 | 24,0 | 24,0 | 23,7 | 23,5 | 23,3 | 23,1 | 23,1 | 22,7 | 22,4 | 22,2 | 21,6 | 20,8 | 20,0 | 19,6 | 18,8 | 17,7 | 16,9 | 16,0 | 15,1 |
| 400 | 24,6 | 24,4 | 24,4 | 24,0 | 23,8 | 23,4 | 23,2 | 23,0 | 22,8 | 22,4 | 22,1 | 21,6 | 21,3 | 20,6 | 19,6 | 19,4 | 18,4 | 17,6 | 16,5 |
| 420 | 25,9 | 25,6 | 25,2 | 24,8 | 24,7 | 24,3 | 23,9 | 23,6 | 23,3 | 22,9 | 22,7 | 22,3 | 21,7 | 21,1 | 20,8 | 20,3 | 19,3 | 18,9 | 18,2 |
| 440 | 26,9 | 26,6 | 26,4 | 26,2 | 25,9 | 25,5 | 25,2 | 24,9 | 24,5 | 23,8 | 23,4 | 23,0 | 22,8 | 22,1 | 21,6 | 20,8 | 20,6 | 19,7 | 19,0 |
| 460 | 27,3 | 27,6 | 27,6 | 27,4 | 27,0 | 26,9 | 26,5 | 26,1 | 25,6 | 25,0 | 24,6 | 24,2 | 23,7 | 23,3 | 22,7 | 22,0 | 21,6 | 20,9 | 20,2 |
| 480 | 26,8 | 27,4 | 27,6 | 28,0 | 28,1 | 28,2 | 27,7 | 27,4 | 27,3 | 26,6 | 26,2 | 25,7 | 25,1 | 24,4 | 23,9 | 23,3 | 22,8 | 22,0 | 21,4 |
| 500 | 25,1 | 26,1 | 26,8 | 27,5 | 28,1 | 28,2 | 28,6 | 28,5 | 28,4 | 28,3 | 27,6 | 27,2 | 26,7 | 26,3 | 25,7 | 24,9 | 24,3 | 23,6 | 23,0 |
| 520 | 22,3 | 23,9 | 24,8 | 25,9 | 26,8 | 27,5 | 28,1 | 28,5 | 28,7 | 29,0 | 28,8 | 28,6 | 28,4 | 27,8 | 27,3 | 26,8 | 26,3 | 25,6 | 24,7 |
| 540 | 19,4 | 20,7 | 22,1 | 23,4 | 24,6 | 25,6 | 26,5 | 27,4 | 28,0 | 28,7 | 28,9 | 29,1 | 29,2 | 29,2 | 28,9 | 28,5 | 27,8 | 27,4 | 26,8 |
| 560 | 16,0 | 17,3 | 18,6 | 19,9 | 21,4 | 22,9 | 24,1 | 25,5 | 26,4 | 27,3 | 28,2 | 28,6 | 29,2 | 29,3 | 29,5 | 29,6 | 29,3 | 29,1 | 28,8 |
| 580 | 12,7 | 14,1 | 15,5 | 16,8 | 18,0 | 19,3 | 20,9 | 22,2 | 23,5 | 24,9 | 26,1 | 27,0 | 27,8 | 28,6 | 29,0 | 29,4 | 29,6 | 29,8 | 29,8 |
| 600 | 10,8 | 11,6 | 12,7 | 13,6 | 14,9 | 16,2 | 17,5 | 18,7 | 20,2 | 21,8 | 23,0 | 24,4 | 25,5 | 26,7 | 27,6 | 28,4 | 28,9 | 29,2 | 29,6 |
| 620 | 9,7 | 10,0 | 10,5 | 10,7 | 12,2 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 17,0 | 18,3 | 19,6 | 21,2 | 22,6 | 23,8 | 25,0 | 26,2 | 27,1 | 27,9 | 28,8 |
| 640 | 9,5 | 9,4 | 9,6 | 10,1 | 10,4 | 11,1 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,2 | 16,5 | 17,9 | 19,2 | 20,6 | 21,6 | 23,3 | 24,6 | 25,2 | 26,6 |
| 660 | 10,2 | 10,0 | 9,7 | 9,5 | 9,5 | 9,9 | 10,4 | 11,0 | 11,7 | 12,7 | 13,8 | 14,9 | 16,2 | 17,5 | 18,8 | 20,2 | 21,1 | 22,9 | 24,0 |
| 680 | 12,0 | 11,2 | 10,5 | 10,0 | 9,7 | 9,5 | 9,6 | 10,0 | 10,4 | 11,0 | 11,6 | 12,5 | 13,8 | 14,7 | 15,8 | 16,9 | 18,4 | 19,9 | 20,6 |
| 700 | 14,1 | 13,1 | 12,3 | 11,3 | 10,7 | 10,1 | 9,7 | 9,7 | 9,9 | 9,9 | 10,4 | 10,9 | 11,5 | 12,3 | 13,4 | 14,6 | 15,6 | 16,7 | 18,0 |
| 720 | 16,4 | 15,3 | 14,4 | 13,3 | 12,2 | 11,6 | 10,9 | 10,2 | 10,1 | 9,9 | 10,0 | 10,1 | 10,4 | 11,0 | 11,4 | 12,3 | 13,3 | 14,3 | 15,6 |
| 740 | 18,8 | 17,7 | 16,7 | 15,6 | 14,4 | 13,5 | 12,4 | 11,5 | 11,1 | 10,7 | 10,1 | 10,0 | 10,3 | 10,4 | 10,5 | 11,0 | 11,4 | 12,2 | 13,3 |
| 760 | 21,3 | 20,1 | 19,2 | 18,1 | 16,6 | 15,6 | 14,7 | 13,6 | 12,8 | 11,9 | 11,3 | 10,7 | 10,3 | 10,0 | 10,2 | 10,3 | 10,7 | 11,0 | 11,5 |
| 780 | 23,0 | 22,3 | 21,5 | 20,5 | 19,4 | 18,4 | 17,2 | 15,8 | 14,9 | 14,0 | 13,0 | 12,2 | 11,3 | 10,8 | 10,6 | 10,2 | 10,2 | 10,5 | 10,7 |
| 800 | 23,9 | 23,9 | 23,4 | 22,6 | 21,9 | 20,7 | 19,8 | 18,8 | 17,5 | 16,2 | 15,1 | 14,2 | 13,4 | 12,5 | 11,7 | 11,0 | 10,6 | 10,3 | 10,3 |
| 820 | 24,0 | 24,5 | 24,2 | 23,9 | 23,3 | 22,6 | 22,3 | 21,3 | 20,3 | 19,4 | 18,3 | 17,3 | 16,2 | 15,2 | 14,4 | 13,5 | 12,5 | 11,9 | 11,4 |
| 840 | 23,3 | 24,0 | 24,3 | 24,5 | 24,4 | 24,3 | 23,8 | 23,4 | 22,7 | 21,7 | 20,8 | 19,6 | 18,3 | 17,1 | 16,2 | 14,9 | 14,1 | 13,0 | 12,4 |
| 860 | 21,3 | 22,3 | 23,3 | 23,9 | 24,2 | 24,7 | 24,5 | 24,5 | 24,3 | 23,6 | 23,1 | 21,9 | 21,0 | 20,2 | 18,7 | 17,7 | 16,6 | 15,4 | 14,3 |
| 880 | 18,2 | 19,7 | 20,9 | 22,0 | 22,8 | 23,8 | 24,1 | 24,6 | 24,8 | 24,7 | 24,5 | 24,0 | 23,5 | 22,4 | 21,3 | 20,4 | 19,3 | 18,0 | 17,0 |
| 900 | 14,8 | 16,1 | 17,6 | 19,0 | 20,6 | 21,5 | 22,5 | 23,2 | 24,1 | 24,5 | 24,2 | 24,8 | 24,5 | 24,2 | 23,8 | 22,7 | 21,9 | 20,9 | 19,7 |
| 920 | 11,2 | 12,6 | 14,0 | 15,5 | 17,0 | 18,4 | 19,9 | 21,0 | 22,0 | 22,9 | 23,5 | 24,5 | 24,5 | 24,8 | 24,7 | 24,3 | 24,1 | 23,2 | 22,3 |
| 940 | 8,0 | 9,3 | 10,7 | 12,0 | 13,3 | 14,8 | 16,4 | 17,6 | 19,1 | 20,4 | 21,4 | 22,4 | 23,2 | 24,0 | 24,5 | 24,6 | 24,5 | 24,5 | 24,2 |
| 960 | 6,0 | 6,9 | 7,8 | 8,6 | 10,2 | 11,5 | 12,7 | 14,1 | 15,6 | 16,9 | 18,5 | 19,5 | 20,7 | 21,9 | 22,8 | 23,6 | 24,0 | 24,5 | 24,5 |
| 980 | 5,1 | 5,5 | 6,0 | 6,7 | 7,7 | 8,5 | 9,7 | 10,9 | 12,2 | 13,6 | 14,8 | 16,1 | 17,6 | 18,7 | 20,1 | 21,2 | 22,2 | 23,1 | 23,6 |
| 1000 | 5,4 | 5,5 | 5,8 | 5,8 | 6,3 | 6,8 | 7,6 | 8,4 | 9,3 | 10,5 | 11,7 | 12,9 | 14,3 | 15,5 | 16,9 | 18,2 | 19,2 | 20,2 | 21,4 |
|  | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 |

## TABLE XI.

Perturbations produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 21,4 | 22,5 | 23,0 | 23,5 | 24,0 | 24,2 | 24,2 | 23,7 | 23,1 | 22,5 | 21,6 |
| 20 | 18,6 | 19,6 | 20,5 | 21,5 | 22,4 | 23,1 | 23,6 | 23,7 | 24,0 | 23,4 | 23,1 |
| 40 | 15,5 | 16,6 | 17,8 | 18,8 | 19,7 | 20,7 | 21,6 | 22,4 | 22,9 | 23,5 | 23,5 |
| 60 | 12,7 | 13,8 | 14,9 | 15,9 | 17,0 | 18,1 | 19,1 | 20,1 | 20,7 | 21,5 | 22,2 |
| 80 | 10,7 | 11,6 | 12,5 | 13,3 | 14,5 | 15,2 | 16,2 | 17,3 | 18,4 | 19,0 | 20,0 |
| 100 | 9,9 | 10,4 | 11,0 | 11,7 | 12,4 | 12,9 | 14,0 | 14,8 | 15,6 | 16,5 | 17,6 |
| 120 | 9,9 | 9,8 | 10,4 | 10,9 | 11,3 | 11,8 | 12,3 | 12,9 | 13,7 | 14,3 | 15,3 |
| 140 | 10,4 | 10,5 | 10,5 | 10,6 | 10,9 | 11,4 | 11,5 | 12,0 | 12,6 | 12,8 | 13,6 |
| 160 | 11,0 | 10,9 | 11,0 | 11,3 | 11,3 | 11,3 | 11,6 | 11,8 | 12,1 | 12,3 | 12,7 |
| 180 | 11,0 | 11,3 | 11,5 | 11,7 | 11,7 | 11,9 | 12,2 | 12,2 | 12,3 | 12,5 | 12,7 |
| 200 | 10,5 | 11,0 | 11,2 | 11,6 | 12,0 | 12,2 | 12,4 | 12,7 | 12,8 | 13,1 | 13,2 |
| 220 | 9,7 | 10,1 | 10,6 | 11,0 | 11,4 | 11,8 | 12,3 | 12,7 | 13,0 | 13,3 | 13,5 |
| 240 | 8,4 | 9,0 | 9,6 | 10,0 | 10,5 | 11,0 | 11,5 | 12,1 | 12,4 | 13,1 | 13,6 |
| 260 | 7,3 | 7,6 | 8,1 | 8,5 | 9,3 | 10,0 | 10,4 | 11,0 | 11,5 | 12,2 | 12,8 |
| 280 | 7,0 | 6,9 | 7,0 | 7,3 | 7,7 | 8,5 | 8,8 | 9,6 | 10,4 | 10,7 | 11,5 |
| 300 | 7,4 | 6,9 | 6,7 | 6,8 | 6,8 | 7,0 | 7,5 | 7,9 | 8,6 | 9,0 | 10,1 |
| 320 | 8,6 | 7,8 | 7,4 | 7,0 | 6,6 | 6,5 | 6,7 | 6,8 | 7,3 | 7,8 | 8,3 |
| 340 | 10,6 | 9,7 | 8,7 | 8,0 | 7,3 | 6,8 | 6,6 | 6,4 | 6,6 | 6,7 | 6,9 |
| 360 | 12,8 | 11,7 | 10,6 | 9,8 | 8,8 | 8,0 | 7,4 | 6,9 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| 380 | 15,1 | 13,9 | 12,7 | 11,8 | 10,8 | 9,8 | 8,9 | 8,2 | 7,5 | 6,9 | 6,8 |
| 400 | 16,5 | 15,7 | 14,8 | 13,7 | 12,8 | 11,8 | 10,9 | 10,0 | 9,0 | 8,3 | 7,5 |
| 420 | 18,2 | 17,2 | 16,3 | 15,3 | 14,5 | 13,7 | 12,6 | 11,6 | 10,7 | 9,9 | 9,1 |
| 440 | 19,0 | 18,6 | 17,7 | 16,6 | 15,9 | 15,1 | 14,2 | 13,3 | 12,5 | 11,6 | 10,6 |
| 460 | 20,2 | 19,5 | 18,5 | 18,1 | 17,3 | 16,7 | 15,7 | 14,8 | 13,9 | 13,0 | 12,1 |
| 480 | 21,4 | 20,9 | 20,2 | 19,3 | 18,3 | 17,7 | 16,9 | 16,3 | 15,5 | 14,5 | 13,6 |
| 500 | 23,0 | 22,3 | 21,4 | 20,7 | 20,3 | 19,1 | 18,1 | 17,6 | 16,6 | 15,8 | 15,1 |
| 520 | 24,7 | 23,9 | 23,3 | 22,6 | 21,8 | 20,8 | 20,1 | 19,2 | 18,1 | 17,4 | 16,5 |
| 540 | 26,8 | 26,1 | 25,3 | 24,4 | 23,7 | 23,0 | 22,0 | 21,0 | 20,2 | 19,2 | 18,1 |
| 560 | 28,8 | 28,0 | 27,4 | 26,9 | 26,1 | 25,1 | 24,3 | 23,5 | 22,6 | 21,5 | 20,6 |
| 580 | 29,8 | 29,3 | 29,0 | 28,7 | 27,9 | 27,3 | 26,6 | 25,7 | 24,9 | 23,8 | 23,0 |
| 600 | 29,6 | 29,9 | 29,9 | 29,8 | 29,3 | 29,0 | 28,5 | 27,8 | 27,0 | 26,3 | 25,4 |
| 620 | 28,8 | 29,3 | 29,6 | 29,8 | 30,1 | 29,8 | 29,6 | 29,2 | 28,8 | 28,2 | 27,4 |
| 640 | 26,6 | 27,8 | 28,3 | 28,9 | 29,4 | 29,7 | 29,9 | 30,0 | 29,9 | 29,5 | 29,5 |
| 660 | 24,0 | 25,1 | 26,2 | 27,1 | 28,2 | 28,8 | 29,2 | 29,5 | 29,7 | 29,8 | 29,9 |
| 680 | 20,6 | 22,3 | 23,6 | 24,9 | 25,8 | 26,7 | 27,5 | 28,6 | 28,9 | 29,2 | 29,7 |
| 700 | 18,0 | 19,5 | 20,7 | 22,0 | 23,1 | 24,2 | 25,1 | 26,4 | 27,3 | 27,8 | 28,7 |
| 720 | 15,6 | 16,4 | 17,7 | 19,3 | 20,3 | 21,6 | 22,6 | 23,9 | 25,0 | 26,1 | 26,8 |
| 740 | 13,3 | 14,2 | 15,3 | 16,5 | 17,4 | 18,8 | 19,5 | 21,3 | 22,5 | 23,6 | 24,6 |
| 760 | 11,5 | 12,2 | 13,1 | 14,2 | 15,1 | 16,0 | 17,3 | 18,6 | 19,4 | 21,0 | 22,1 |
| 780 | 10,7 | 11,1 | 11,5 | 12,3 | 13,2 | 14,0 | 15,0 | 15,8 | 17,1 | 18,5 | 19,3 |
| 800 | 10,3 | 10,4 | 10,7 | 11,0 | 11,6 | 12,3 | 13,2 | 14,1 | 14,8 | 15,9 | 17,0 |
| 820 | 11,4 | 11,0 | 10,9 | 10,8 | 10,8 | 11,2 | 11,4 | 12,0 | 12,5 | 13,4 | 15,4 |
| 840 | 12,4 | 11,7 | 11,2 | 10,7 | 10,6 | 11,1 | 11,2 | 11,3 | 11,7 | 12,2 | 13,2 |
| 860 | 14,3 | 13,3 | 12,5 | 11,9 | 11,4 | 11,0 | 10,9 | 10,8 | 10,9 | 11,2 | 11,5 |
| 880 | 17,0 | 15,9 | 14,8 | 13,7 | 12,8 | 12,0 | 11,6 | 11,3 | 11,1 | 10,8 | 11,0 |
| 900 | 19,7 | 18,6 | 17,2 | 16,4 | 15,3 | 14,1 | 13,3 | 12,3 | 11,9 | 11,3 | 11,2 |
| 920 | 22,3 | 21,3 | 20,0 | 19,3 | 18,0 | 16,7 | 15,7 | 14,6 | 13,7 | 12,8 | 12,1 |
| 940 | 24,2 | 23,5 | 22,7 | 21,8 | 20,6 | 19,5 | 18,4 | 17,3 | 16,2 | 15,1 | 14,0 |
| 960 | 24,5 | 24,2 | 24,3 | 23,7 | 22,9 | 22,1 | 21,0 | 20,0 | 18,9 | 17,9 | 16,7 |
| 980 | 23,6 | 24,0 | 24,3 | 24,3 | 24,3 | 23,7 | 23,0 | 22,4 | 21,4 | 20,3 | 19,5 |
| 1000 | 21,4 | 22,5 | 23,0 | 23,5 | 24,0 | 24,2 | 24,2 | 23,7 | 23,1 | 22,5 | 21,6 |
| | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |

## TABLE XII.

Perturbations produced by *Mars*.

ARGUMENTS. B and D.

D

| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 9,5 | 10,2 | 10,8 | 11,2 | 11,5 | 11,7 | 11,8 | 11,5 |
| 8,3 | 9,1 | 9,8 | 10,5 | 10,9 | 11,2 | 11,5 | 11,6 |
| 7,1 | 7,9 | 8,8 | 9,4 | 10,0 | 10,6 | 10,8 | 11,2 |
| 5,8 | 6,7 | 7,6 | 8,4 | 9,1 | 9,8 | 10,3 | 10,5 |
| 4,3 | 5,3 | 6,4 | 7,2 | 8,0 | 8,9 | 9,3 | 9,9 |
| 3,3 | 4,2 | 5,0 | 5,9 | 6,8 | 7,6 | 8,4 | 9,1 |
| 2,4 | 3,1 | 3,9 | 4,8 | 5,6 | 6,4 | 7,3 | 8,0 |
| 2,1 | 2,4 | 2,9 | 3,8 | 4,6 | 5,5 | 6,3 | 7,0 |
| 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,7 | 3,5 | 4,4 | 5,1 | 5,9 |
| 1,9 | 2,0 | 2,3 | 2,6 | 2,9 | 3,4 | 3,9 | 4,9 |
| 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,4 | 2,7 | 3,0 | 3,4 | 3,8 |
| 3,0 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 2,5 | 2,7 | 3,1 | 3,5 |
| 3,7 | 3,3 | 3,0 | 2,9 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,2 |
| 4,8 | 4,1 | 3,7 | 3,5 | 3,1 | 3,1 | 3,0 | 3,1 |
| 5,5 | 5,1 | 4,6 | 4,1 | 3,8 | 3,5 | 3,5 | 3,4 |
| 6,2 | 5,8 | 5,6 | 5,0 | 4,8 | 4,2 | 3,9 | 3,8 |
| 6,9 | 6,6 | 6,1 | 5,9 | 5,4 | 5,1 | 4,7 | 4,3 |
| 7,2 | 7,1 | 6,9 | 6,5 | 6,2 | 5,8 | 5,5 | 5,1 |
| 7,5 | 7,4 | 7,1 | 7,0 | 6,8 | 6,4 | 6,2 | 5,8 |
| 7,5 | 7,6 | 7,3 | 7,3 | 7,2 | 7,1 | 6,7 | 6,5 |
| 7,3 | 7,3 | 7,5 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,1 | 7,0 |
| 6,9 | 7,0 | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,3 | 7,5 |
| 6,5 | 6,8 | 6,8 | 7,1 | 7,2 | 7,3 | 7,3 | 7,4 |
| 6,2 | 6,2 | 6,5 | 6,7 | 6,8 | 7,1 | 7,1 | 7,3 |
| 5,8 | 5,9 | 6,0 | 6,2 | 6,4 | 6,5 | 7,0 | 6,9 |
| 5,3 | 5,4 | 5,7 | 5,8 | 6,0 | 6,0 | 6,3 | 6,6 |
| 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,3 | 5,4 | 5,6 | 5,8 | 6,0 |
| 4,7 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 5,0 | 5,1 | 5,4 | 5,5 |
| 4,4 | 4,5 | 4,6 | 4,6 | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 5,0 |
| 4,2 | 4,3 | 4,4 | 4,3 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,5 |
| 4,0 | 4,2 | 4,3 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,3 |
| 4,2 | 4,0 | 4,1 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 3,9 |
| 4,3 | 4,2 | 4,1 | 4,0 | 4,1 | 4,0 | 3,9 | 3,9 |
| 4,6 | 4,4 | 4,3 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,0 | 3,8 |
| 4,8 | 4,6 | 4,5 | 4,3 | 4,2 | 4,1 | 4,0 | 3,9 |
| 5,3 | 5,0 | 4,8 | 4,5 | 4,6 | 4,0 | 4,1 | 4,1 |
| 5,8 | 5,5 | 5,1 | 5,0 | 4,7 | 4,5 | 4,1 | 4,1 |
| 6,5 | 6,1 | 5,7 | 5,4 | 5,2 | 4,9 | 4,6 | 4,3 |
| 7,4 | 6,7 | 6,4 | 6,0 | 5,6 | 5,3 | 5,1 | 5,0 |
| 8,2 | 7,6 | 6,9 | 6,5 | 6,4 | 5,8 | 5,6 | 5,3 |
| 9,2 | 8,5 | 8,0 | 7,3 | 6,8 | 6,5 | 6,1 | 5,8 |
| 10,1 | 9,6 | 8,8 | 8,2 | 7,6 | 7,1 | 6,7 | 6,5 |
| 10,9 | 10,4 | 9,8 | 9,1 | 8,4 | 7,9 | 7,5 | 6,9 |
| 11,7 | 11,0 | 10,4 | 10,0 | 9,4 | 8,7 | 8,2 | 7,7 |
| 12,3 | 11,9 | 11,3 | 10,6 | 10,2 | 9,7 | 8,9 | 8,4 |
| 12,4 | 12,2 | 11,8 | 11,6 | 10,8 | 10,3 | 9,7 | 9,3 |
| 12,3 | 12,3 | 12,2 | 11,9 | 11,6 | 11,0 | 10,5 | 9,9 |
| 12,1 | 12,1 | 12,2 | 12,2 | 11,8 | 11,4 | 11,0 | 10,6 |
| 11,4 | 11,9 | 11,9 | 12,0 | 12,0 | 11,7 | 11,4 | 11,0 |
| 10,6 | 11,1 | 11,6 | 11,8 | 11,9 | 11,9 | 11,7 | 11,4 |
| 9,5 | 10,2 | 10,8 | 11,2 | 11,5 | 11,7 | 11,8 | 11,5 |
| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |

# TABLE XII.

## Perturbations produced by *Mars*.

ARGUMENTS. B and D.

D

| B | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 6,2 | 5,7 | 5,3 | 4,9 | 4,7 | 4,1 | 3,8 | 3,4 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,5 | 2,7 | 2,9 | 3,4 | 4,0 |
| 20 | 6,6 | 6,3 | 6,0 | 5,7 | 5,3 | 5,0 | 4,4 | 3,9 | 3,5 | 3,1 | 2,7 | 2,6 | 2,4 | 2,4 | 2,3 | 2,5 | 2,7 | 3,0 | 3,3 |
| 40 | 7,2 | 6,8 | 6,6 | 6,2 | 5,9 | 5,6 | 5,2 | 4,7 | 4,2 | 3,9 | 3,5 | 3,0 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,6 | 2,8 | 2,9 |
| 60 | 7,5 | 7,3 | 7,1 | 6,8 | 6,4 | 6,1 | 5,8 | 5,4 | 5,0 | 4,6 | 4,2 | 3,8 | 3,4 | 3,1 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| 80 | 7,7 | 7,6 | 7,4 | 7,1 | 7,0 | 6,7 | 6,3 | 6,0 | 5,7 | 5,4 | 4,8 | 4,4 | 4,0 | 3,6 | 3,4 | 3,1 | 2,9 | 2,9 | 2,9 |
| 100 | 7,6 | 7,7 | 7,8 | 7,6 | 7,3 | 7,2 | 6,9 | 6,6 | 6,3 | 5,9 | 5,6 | 5,2 | 4,8 | 4,3 | 4,0 | 3,7 | 3,5 | 3,2 | 3,0 |
| 120 | 8,3 | 8,0 | 7,9 | 7,7 | 7,6 | 7,5 | 7,3 | 7,0 | 6,9 | 6,4 | 6,1 | 5,8 | 5,3 | 5,2 | 4,6 | 4,3 | 4,0 | 3,8 | 3,6 |
| 140 | 8,1 | 8,3 | 8,0 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,5 | 7,4 | 7,2 | 6,9 | 6,6 | 6,5 | 6,1 | 5,6 | 5,4 | 5,0 | 4,6 | 4,3 | 4,0 |
| 160 | 8,3 | 8,2 | 8,1 | 8,0 | 7,9 | 7,9 | 7,7 | 7,6 | 7,5 | 7,3 | 7,0 | 6,8 | 6,6 | 6,2 | 5,9 | 5,5 | 5,3 | 4,9 | 4,6 |
| 180 | 8,2 | 8,0 | 8,0 | 8,1 | 7,9 | 7,8 | 8,0 | 7,8 | 7,7 | 7,5 | 7,4 | 7,3 | 6,9 | 6,7 | 6,5 | 6,2 | 5,8 | 5,6 | 5,3 |
| 200 | 8,3 | 8,1 | 8,0 | 7,9 | 7,8 | 7,8 | 7,9 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,6 | 7,5 | 7,3 | 7,1 | 6,9 | 6,6 | 6,4 | 6,1 | 5,6 |
| 220 | 8,1 | 8,0 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,7 | 7,6 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,8 | 7,7 | 7,5 | 7,3 | 7,2 | 7,0 | 6,7 | 6,5 | 6,2 |
| 240 | 8,0 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,7 | 7,6 | 7,5 | 7,3 | 7,2 | 7,1 | 6,9 | 6,6 |
| 260 | 7,8 | 7,8 | 7,7 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,5 | 7,4 | 7,3 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,6 | 7,6 | 7,5 | 7,5 | 7,3 | 7,1 | 7,0 |
| 280 | 7,9 | 7,7 | 7,5 | 7,5 | 7,3 | 7,3 | 7,4 | 7,3 | 7,4 | 7,3 | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,3 | 7,4 | 7,3 | 7,5 | 7,2 | 7,1 |
| 300 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,4 | 7,3 | 7,1 | 7,0 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,0 | 7,2 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 7,2 | 7,2 | 7,3 | 7,2 |
| 320 | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,3 | 7,1 | 7,0 | 7,0 | 6,8 | 6,8 | 6,9 | 6,9 | 6,8 | 7,0 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,0 |
| 340 | 7,2 | 7,2 | 7,1 | 7,1 | 7,0 | 6,9 | 6,8 | 6,8 | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,8 | 6,9 | 6,9 | 7,0 | 7,0 | 6,9 | 6,9 |
| 360 | 6,9 | 7,0 | 7,0 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 6,5 | 6,4 | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 |
| 380 | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 6,3 | 6,3 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,3 | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,6 | 6,7 |
| 400 | 6,5 | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,4 | 6,2 | 6,2 | 6,0 | 6,1 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,1 | 6,2 | 6,3 |
| 420 | 6,4 | 6,5 | 6,6 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,4 | 6,2 | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 6,0 |
| 440 | 6,6 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,3 | 6,3 | 6,2 | 6,1 | 6,0 | 5,8 | 5,8 | 5,7 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,7 | 5,7 | 5,8 |
| 460 | 6,9 | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,3 | 6,2 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 5,7 | 5,5 | 5,5 | 5,4 | 5,5 | 5,4 | 5,5 | 5,3 |
| 480 | 6,9 | 7,0 | 7,0 | 6,8 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 6,3 | 6,2 | 6,0 | 5,7 | 5,6 | 5,5 | 5,4 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,3 |
| 500 | 7,2 | 7,3 | 7,2 | 7,1 | 6,9 | 6,8 | 6,8 | 6,6 | 6,4 | 6,2 | 6,0 | 5,7 | 5,4 | 5,3 | 5,2 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,0 |
| 520 | 7,6 | 7,6 | 7,5 | 7,5 | 7,4 | 7,1 | 7,0 | 6,9 | 6,7 | 6,4 | 6,1 | 6,1 | 5,7 | 5,5 | 5,1 | 5,1 | 5,0 | 4,9 | 5,0 |
| 540 | 8,1 | 8,0 | 7,9 | 7,9 | 7,8 | 7,6 | 7,5 | 7,2 | 7,1 | 6,7 | 6,5 | 6,2 | 6,1 | 5,8 | 5,5 | 5,2 | 5,0 | 4,9 | 4,8 |
| 560 | 8,5 | 8,5 | 8,4 | 8,2 | 8,3 | 8,2 | 8,0 | 7,6 | 7,4 | 7,3 | 7,0 | 6,6 | 6,3 | 6,0 | 5,8 | 5,4 | 5,3 | 5,0 | 4,7 |
| 580 | 9,0 | 8,9 | 8,9 | 8,7 | 8,7 | 8,6 | 8,4 | 8,4 | 8,0 | 7,8 | 7,5 | 7,0 | 6,8 | 6,3 | 6,2 | 5,9 | 5,5 | 5,3 | 5,0 |
| 600 | 9,1 | 9,1 | 9,2 | 9,2 | 9,1 | 9,0 | 8,8 | 8,7 | 8,6 | 8,3 | 8,0 | 7,8 | 7,4 | 7,0 | 6,6 | 6,3 | 6,0 | 5,6 | 5,3 |
| 620 | 9,0 | 9,2 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,4 | 9,3 | 9,2 | 9,1 | 8,9 | 8,6 | 8,4 | 8,1 | 7,6 | 7,2 | 6,8 | 6,5 | 6,1 | 5,7 |
| 640 | 8,7 | 9,0 | 9,3 | 9,5 | 9,8 | 9,8 | 9,7 | 9,7 | 9,6 | 9,4 | 9,3 | 9,0 | 8,7 | 8,2 | 7,8 | 7,4 | 7,0 | 6,6 | 6,3 |
| 660 | 8,2 | 8,7 | 9,0 | 9,4 | 9,7 | 9,8 | 10,1 | 10,0 | 10,0 | 9,9 | 9,8 | 9,6 | 9,3 | 8,9 | 8,5 | 8,2 | 7,7 | 7,2 | 6,8 |
| 680 | 7,7 | 8,1 | 8,5 | 9,0 | 9,3 | 9,8 | 10,0 | 10,2 | 10,4 | 10,3 | 10,2 | 10,1 | 9,9 | 9,6 | 9,3 | 9,0 | 8,5 | 8,1 | 7,5 |
| 700 | 6,8 | 7,4 | 8,0 | 8,5 | 8,9 | 9,2 | 9,8 | 10,1 | 10,3 | 10,5 | 10,6 | 10,4 | 10,3 | 10,1 | 9,8 | 9,6 | 9,3 | 8,9 | 8,3 |
| 720 | 5,9 | 6,6 | 7,0 | 7,8 | 8,3 | 8,8 | 9,1 | 9,7 | 10,1 | 10,3 | 10,6 | 10,7 | 10,6 | 10,5 | 10,5 | 10,2 | 10,0 | 9,6 | 9,2 |
| 740 | 4,8 | 5,6 | 6,2 | 6,9 | 7,5 | 8,0 | 8,7 | 9,2 | 9,6 | 10,0 | 10,3 | 10,6 | 10,7 | 10,8 | 10,9 | 10,6 | 10,5 | 10,2 | 9,9 |
| 760 | 4,0 | 4,4 | 5,1 | 5,8 | 6,5 | 7,2 | 7,8 | 8,4 | 9,0 | 9,5 | 9,8 | 10,2 | 10,6 | 10,9 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 10,7 | 10,5 |
| 780 | 3,3 | 3,7 | 4,1 | 4,8 | 5,4 | 6,1 | 6,9 | 7,6 | 8,2 | 8,9 | 9,4 | 9,9 | 10,3 | 10,6 | 10,9 | 11,1 | 11,2 | 11,0 | 10,8 |
| 800 | 2,7 | 3,0 | 3,4 | 3,8 | 4,4 | 5,0 | 5,6 | 6,6 | 7,3 | 7,9 | 8,5 | 9,2 | 9,8 | 10,1 | 10,6 | 10,8 | 11,1 | 11,3 | 11,1 |
| 820 | 2,3 | 2,6 | 2,8 | 3,1 | 3,4 | 4,1 | 4,7 | 5,4 | 6,0 | 7,0 | 7,6 | 8,2 | 8,9 | 9,6 | 10,0 | 10,5 | 10,8 | 11,0 | 11,3 |
| 840 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,6 | 2,8 | 3,2 | 3,8 | 4,3 | 5,0 | 5,6 | 6,5 | 7,2 | 7,9 | 9,8 | 9,2 | 9,9 | 10,3 | 10,7 | 10,9 |
| 860 | 2,3 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,5 | 2,7 | 3,0 | 3,4 | 4,0 | 4,6 | 5,3 | 6,1 | 6,9 | 7,5 | 8,4 | 9,1 | 9,6 | 10,1 | 10,7 |
| 880 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 2,0 | 2,2 | 2,3 | 2,5 | 2,6 | 3,1 | 3,7 | 4,3 | 5,0 | 5,7 | 6,6 | 7,1 | 8,1 | 8,7 | 9,4 | 9,8 |
| 900 | 2,9 | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,2 | 2,4 | 2,7 | 3,0 | 3,4 | 4,0 | 4,6 | 5,4 | 6,1 | 6,9 | 7,6 | 8,4 | 9,1 |
| 920 | 3,5 | 3,2 | 2,9 | 2,6 | 2,2 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,8 | 3,3 | 3,7 | 4,3 | 5,0 | 5,8 | 6,5 | 7,2 | 8,0 |
| 940 | 4,3 | 3,8 | 3,4 | 3,0 | 2,7 | 2,4 | 2,1 | 2,0 | 2,1 | 2,3 | 2,3 | 2,7 | 2,9 | 3,4 | 4,1 | 4,7 | 5,5 | 6,1 | 7,0 |
| 960 | 4,9 | 4,5 | 4,0 | 3,4 | 3,1 | 2,8 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,5 | 2,8 | 3,2 | 3,9 | 4,5 | 5,1 | 5,7 |
| 980 | 5,4 | 5,1 | 4,8 | 4,3 | 3,9 | 3,5 | 3,0 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,8 | 3,0 | 3,6 | 4,1 | 4,7 |
| 1000 | 6,2 | 5,7 | 5,3 | 4,9 | 4,7 | 4,1 | 3,8 | 3,4 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 2,5 | 2,7 | 2,9 | 3,4 | 4,0 |
|  | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 |

## TABLE XII.

### Perturbations produced by *Mars*.

ARGUMENTS. B and D.

D

| B | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 4,0 | 4,5 | 5,2 | 5,9 | 6,6 | 7,3 | 8,0 | 8,5 | 9,0 | 9,5 | 10,0 | 10,4 | 10,7 | 10,9 | 10,8 | 10,6 | 10,4 | 10,3 | 10,0 |
| 20 | 3,3 | 3,8 | 4,3 | 4,9 | 5,6 | 6,2 | 6,9 | 7,6 | 8,2 | 8,8 | 9,3 | 9,7 | 10,0 | 10,4 | 10,6 | 10,7 | 10,6 | 10,4 | 10,2 |
| 40 | 2,9 | 3,2 | 3,7 | 4,2 | 4,8 | 5,4 | 5,9 | 6,6 | 7,3 | 7,9 | 8,4 | 8,9 | 9,4 | 9,8 | 10,1 | 10,4 | 10,4 | 10,5 | 10,3 |
| 60 | 2,7 | 3,0 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | 4,5 | 5,1 | 5,7 | 6,3 | 6,9 | 7,5 | 8,0 | 8,6 | 9,1 | 9,4 | 9,8 | 10,2 | 10,2 | 10,3 |
| 80 | 2,9 | 2,9 | 3,1 | 3,3 | 3,5 | 3,9 | 4,4 | 4,9 | 5,4 | 5,9 | 6,5 | 7,1 | 7,7 | 8,2 | 8,7 | 9,0 | 9,3 | 9,6 | 9,8 |
| 100 | 3,0 | 3,0 | 3,1 | 3,2 | 3,5 | 3,6 | 3,8 | 4,2 | 4,8 | 5,3 | 5,9 | 6,4 | 6,9 | 7,4 | 7,9 | 8,4 | 8,7 | 9,0 | 9,4 |
| 120 | 3,6 | 3,4 | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 3,5 | 3,6 | 3,9 | 4,2 | 4,7 | 5,1 | 5,6 | 6,0 | 6,6 | 6,9 | 7,6 | 8,1 | 8,3 | 8,6 |
| 140 | 4,0 | 3,9 | 3,8 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,7 | 4,0 | 4,0 | 4,2 | 4,6 | 5,0 | 5,4 | 5,9 | 6,3 | 6,8 | 7,2 | 7,7 | 8,0 |
| 160 | 4,6 | 4,4 | 4,2 | 3,9 | 4,1 | 3,8 | 3,7 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,5 | 4,6 | 4,9 | 5,3 | 5,8 | 6,0 | 6,5 | 6,9 | 7,4 |
| 180 | 5,3 | 5,0 | 4,8 | 4,4 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,0 | 4,1 | 4,3 | 4,4 | 4,4 | 4,7 | 5,0 | 5,2 | 5,6 | 6,0 | 6,3 | 6,7 |
| 200 | 5,6 | 5,5 | 5,2 | 5,1 | 4,8 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,5 | 4,5 | 4,7 | 4,6 | 4,8 | 5,0 | 5,3 | 5,4 | 5,8 | 6,1 |
| 220 | 6,2 | 5,9 | 5,7 | 5,5 | 5,3 | 5,1 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 4,9 | 5,0 | 5,0 | 5,1 | 5,3 | 5,5 | 5,7 |
| 240 | 6,6 | 6,4 | 6,2 | 5,9 | 5,8 | 5,6 | 5,4 | 5,3 | 5,2 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,3 | 5,3 | 5,4 | 5,5 |
| 260 | 7,0 | 6,7 | 6,6 | 6,4 | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 5,7 | 5,6 | 5,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 280 | 7,1 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,5 | 6,3 | 6,2 | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,9 | 5,8 | 5,8 |
| 300 | 7,2 | 7,1 | 7,0 | 6,8 | 6,8 | 6,6 | 6,5 | 6,4 | 6,3 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,1 | 6,2 | 6,1 | 6,1 | 6,1 |
| 320 | 7,0 | 7,2 | 7,1 | 6,9 | 6,8 | 6,8 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,5 |
| 340 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 7,0 | 6,9 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,8 | 6,7 | 6,6 | 6,7 | 6,8 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 7,0 | 7,0 | 6,9 |
| 360 | 6,8 | 6,9 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,7 | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,9 | 7,0 | 7,2 | 7,3 | 7,3 | 7,3 |
| 380 | 6,7 | 6,7 | 6,5 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,8 | 6,9 | 6,9 | 7,0 | 7,2 | 7,4 | 7,5 | 7,6 |
| 400 | 6,3 | 6,4 | 6,4 | 6,3 | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,7 | 6,8 | 6,8 | 7,0 | 7,1 | 7,3 | 7,6 | 7,9 |
| 420 | 6,0 | 6,0 | 6,2 | 6,3 | 6,3 | 6,2 | 6,2 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,9 | 7,0 | 7,2 | 7,6 | 7,8 |
| 440 | 5,8 | 5,9 | 5,9 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,1 | 6,0 | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,4 | 6,6 | 6,9 | 7,0 | 7,3 | 7,5 |
| 460 | 5,3 | 5,4 | 5,5 | 5,7 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,9 | 6,0 | 6,1 | 6,2 | 6,5 | 6,9 | 7,1 | 7,2 |
| 480 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,6 | 5,5 | 5,6 | 5,4 | 5,6 | 5,7 | 5,5 | 5,8 | 5,9 | 6,0 | 6,2 | 6,7 | 7,1 |
| 500 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,1 | 5,2 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,3 | 5,4 | 5,4 | 5,5 | 5,6 | 5,9 | 6,1 | 6,4 |
| 520 | 5,0 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 5,0 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,0 | 5,0 | 5,1 | 5,2 | 5,2 | 5,3 | 5,6 | 5,9 |
| 540 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 4,9 | 4,9 | 5,0 | 4,9 | 4,8 | 4,8 | 4,9 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 5,0 | 5,1 | 5,4 |
| 560 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 4,6 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,7 | 4,8 |
| 580 | 5,0 | 4,9 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 4,6 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 600 | 5,3 | 5,1 | 4,9 | 4,6 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 4,1 | 4,0 | 4,0 |
| 620 | 5,7 | 5,3 | 5,1 | 4,9 | 4,7 | 4,6 | 4,4 | 4,3 | 4,1 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,1 | 4,0 | 4,0 | 3,9 | 3,9 | 3,8 |
| 640 | 6,3 | 5,8 | 5,4 | 5,2 | 5,0 | 4,7 | 4,6 | 4,4 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,2 | 4,0 | 3,9 | 4,0 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| 660 | 6,8 | 6,4 | 6,0 | 5,7 | 5,4 | 5,0 | 4,8 | 4,7 | 4,5 | 4,3 | 4,2 | 4,2 | 4,1 | 4,0 | 4,0 | 3,9 | 3,8 | 3,7 | 3,5 |
| 680 | 7,5 | 7,1 | 6,6 | 6,2 | 5,7 | 5,4 | 5,1 | 4,9 | 4,7 | 4,5 | 4,4 | 4,3 | 4,0 | 3,9 | 4,0 | 3,9 | 3,8 | 3,6 | 3,5 |
| 700 | 8,3 | 7,8 | 7,2 | 6,8 | 6,4 | 6,0 | 5,6 | 5,3 | 5,0 | 4,7 | 4,6 | 4,6 | 4,3 | 4,1 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,7 | 3,5 |
| 720 | 9,2 | 8,6 | 8,0 | 7,6 | 7,1 | 6,6 | 6,2 | 5,7 | 5,5 | 5,2 | 4,9 | 4,6 | 4,6 | 4,3 | 4,1 | 4,0 | 3,9 | 3,8 | 3,8 |
| 740 | 9,9 | 9,4 | 9,0 | 8,4 | 8,0 | 7,4 | 6,9 | 6,3 | 6,0 | 5,6 | 5,3 | 5,0 | 4,7 | 4,5 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,0 | 3,7 |
| 760 | 10,5 | 10,3 | 9,7 | 9,3 | 8,6 | 8,1 | 7,6 | 7,2 | 6,5 | 6,2 | 5,8 | 5,5 | 5,2 | 4,9 | 4,7 | 4,5 | 4,3 | 4,2 | 4,1 |
| 780 | 10,8 | 10,7 | 10,5 | 9,9 | 9,6 | 9,0 | 8,5 | 7,8 | 7,4 | 7,0 | 6,4 | 6,1 | 5,7 | 5,5 | 5,1 | 4,9 | 4,5 | 4,4 | 4,3 |
| 800 | 11,1 | 11,0 | 11,0 | 10,6 | 10,2 | 9,9 | 9,3 | 8,8 | 8,1 | 7,7 | 7,3 | 6,7 | 6,3 | 5,8 | 5,6 | 5,2 | 5,0 | 4,6 | 4,5 |
| 820 | 11,3 | 11,3 | 11,1 | 10,9 | 10,6 | 10,3 | 10,0 | 9,6 | 9,1 | 8,5 | 7,9 | 7,4 | 7,0 | 6,6 | 6,1 | 5,8 | 5,5 | 5,3 | 5,0 |
| 840 | 10,9 | 11,2 | 11,3 | 11,2 | 11,1 | 11,0 | 10,7 | 10,2 | 9,9 | 9,4 | 8,8 | 8,2 | 7,7 | 7,3 | 6,8 | 6,5 | 6,1 | 5,7 | 5,5 |
| 860 | 10,7 | 10,9 | 11,1 | 11,4 | 11,3 | 11,3 | 11,2 | 10,7 | 10,4 | 9,9 | 9,6 | 9,2 | 8,5 | 7,9 | 7,5 | 7,0 | 6,7 | 6,4 | 5,9 |
| 880 | 9,8 | 10,4 | 10,8 | 11,0 | 11,3 | 11,2 | 11,2 | 11,2 | 10,9 | 10,5 | 10,3 | 9,8 | 9,3 | 8,7 | 8,2 | 7,8 | 7,3 | 6,9 | 6,6 |
| 900 | 9,1 | 9,7 | 10,1 | 10,6 | 11,0 | 11,2 | 11,2 | 11,2 | 11,0 | 10,9 | 10,7 | 10,2 | 10,0 | 9,4 | 9,0 | 8,5 | 8,0 | 7,6 | 7,2 |
| 920 | 8,0 | 8,7 | 9,3 | 9,9 | 10,3 | 10,8 | 11,0 | 11,1 | 11,2 | 11,2 | 11,0 | 10,7 | 10,4 | 10,1 | 9,8 | 9,2 | 8,7 | 8,3 | 7,8 |
| 940 | 7,0 | 7,7 | 8,2 | 8,8 | 9,5 | 10,1 | 10,4 | 10,9 | 11,0 | 11,2 | 11,2 | 11,0 | 10,7 | 10,5 | 10,2 | 9,8 | 9,4 | 8,8 | 8,5 |
| 960 | 5,7 | 6,5 | 7,3 | 8,1 | 8,6 | 9,3 | 9,8 | 10,2 | 10,6 | 10,8 | 11,1 | 11,2 | 10,9 | 10,8 | 10,5 | 10,2 | 10,0 | 9,5 | 9,1 |
| 980 | 4,7 | 5,5 | 6,2 | 7,0 | 7,7 | 8,3 | 8,9 | 9,5 | 10,0 | 10,4 | 10,6 | 10,8 | 11,0 | 10,9 | 10,7 | 10,3 | 10,2 | 9,9 | 9,6 |
| 1000 | 4,0 | 4,5 | 5,2 | 5,9 | 6,6 | 7,3 | 8,0 | 8,5 | 9,0 | 9,5 | 10,0 | 10,4 | 10,7 | 10,9 | 10,8 | 10,6 | 10,4 | 10,3 | 10,0 |
|  | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 |

# TABLE XII.

## Perturbations produced by *Mars*.

ARGUMENTS. B and D.

D

| B | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 10,0 | 9,7 | 9,2 | 8,9 | 8,5 | 8,1 | 7,9 | 7,7 | 7,4 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,4 | 6,1 | 5,8 | 5,5 | 5,2 | 4,8 | 4,4 |
| 20 | 10,2 | 9,9 | 9,7 | 9,3 | 9,0 | 8,8 | 8,5 | 8,1 | 7,8 | 7,4 | 7,0 | 7,1 | 6,9 | 6,7 | 6,4 | 6,1 | 5,8 | 5,5 | 5,1 |
| 40 | 10,3 | 10,2 | 9,9 | 9,6 | 9,4 | 9,1 | 8,9 | 8,5 | 8,3 | 7,8 | 7,5 | 7,2 | 7,1 | 7,0 | 6,9 | 6,6 | 6,4 | 6,1 | 5,8 |
| 60 | 10,3 | 10,2 | 10,1 | 9,9 | 9,6 | 9,3 | 9,0 | 8,8 | 8,6 | 8,3 | 8,1 | 7,8 | 7,6 | 7,5 | 7,4 | 7,1 | 6,9 | 6,7 | 6,3 |
| 80 | 9,8 | 10,0 | 9,9 | 9,8 | 9,7 | 9,5 | 9,3 | 9,1 | 8,9 | 8,7 | 8,4 | 8,1 | 8,0 | 7,8 | 7,6 | 7,4 | 7,3 | 7,1 | 6,9 |
| 100 | 9,4 | 9,6 | 9,7 | 9,8 | 9,7 | 9,7 | 9,5 | 9,2 | 8,9 | 8,8 | 8,7 | 8,6 | 8,3 | 8,0 | 7,7 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,3 |
| 120 | 8,6 | 9,0 | 9,2 | 9,4 | 9,5 | 9,5 | 9,4 | 9,3 | 9,2 | 9,0 | 8,7 | 8,6 | 8,4 | 8,2 | 8,1 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,6 |
| 140 | 8,0 | 8,3 | 8,7 | 8,9 | 9,1 | 9,2 | 9,3 | 9,3 | 9,2 | 9,0 | 9,0 | 8,7 | 8,5 | 8,4 | 8,3 | 8,0 | 7,8 | 7,7 | 7,7 |
| 160 | 7,4 | 7,7 | 8,0 | 8,4 | 8,5 | 8,8 | 8,9 | 9,0 | 9,0 | 8,9 | 8,8 | 8,7 | 8,6 | 8,5 | 8,4 | 8,2 | 8,0 | 7,9 | 7,8 |
| 180 | 6,7 | 7,1 | 7,2 | 7,7 | 8,1 | 8,1 | 8,4 | 8,6 | 8,6 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,6 | 8,5 | 8,3 | 8,3 | 8,0 | 8,2 | 7,8 |
| 200 | 6,1 | 6,5 | 6,7 | 7,1 | 7,3 | 7,7 | 7,8 | 8,0 | 8,2 | 8,3 | 8,3 | 8,5 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,2 | 8,1 | 8,1 | 8,1 |
| 220 | 5,7 | 6,0 | 6,3 | 6,6 | 6,8 | 7,0 | 7,3 | 7,5 | 7,7 | 7,9 | 8,1 | 8,2 | 8,2 | 8,1 | 8,2 | 8,2 | 8,0 | 8,1 | 8,0 |
| 240 | 5,5 | 5,7 | 5,9 | 6,1 | 6,4 | 6,6 | 6,8 | 7,1 | 7,2 | 7,4 | 7,5 | 7,6 | 7,7 | 7,8 | 7,8 | 7,9 | 8,0 | 8,0 | 7,8 |
| 260 | 5,5 | 5,5 | 5,7 | 5,8 | 6,0 | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,7 | 6,9 | 7,1 | 7,2 | 7,3 | 7,4 | 7,5 | 7,6 | 7,6 | 7,7 | 7,7 |
| 280 | 5,8 | 5,8 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 6,0 | 6,1 | 6,2 | 6,3 | 6,5 | 6,7 | 6,7 | 6,9 | 7,1 | 7,2 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 7,3 |
| 300 | 6,1 | 6,2 | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 5,9 | 6,0 | 6,1 | 6,0 | 6,2 | 6,4 | 6,4 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 7,1 |
| 320 | 6,5 | 6,6 | 6,5 | 6,5 | 6,3 | 6,1 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,2 | 6,1 | 6,2 | 6,3 | 6,5 | 6,5 | 6,6 | 6,6 |
| 340 | 6,9 | 6,8 | 6,9 | 6,9 | 6,8 | 6,6 | 6,5 | 6,3 | 6,2 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,1 | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,3 | 6,3 |
| 360 | 7,3 | 7,4 | 7,3 | 7,3 | 7,1 | 7,1 | 7,0 | 6,7 | 6,6 | 6,4 | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 6,0 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 6,0 | 6,1 |
| 380 | 7,6 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,6 | 7,5 | 7,4 | 7,2 | 7,1 | 6,8 | 6,6 | 6,4 | 6,2 | 6,1 | 5,9 | 5,8 | 5,7 | 5,6 | 5,8 |
| 400 | 7,9 | 8,0 | 8,0 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,4 | 7,1 | 6,8 | 6,6 | 6,4 | 6,1 | 6,0 | 5,8 | 5,6 | 5,5 |
| 420 | 7,8 | 8,0 | 8,2 | 8,3 | 8,4 | 8,4 | 8,5 | 8,4 | 8,2 | 8,0 | 7,8 | 7,5 | 7,2 | 6,8 | 6,5 | 6,2 | 6,0 | 5,7 | 5,5 |
| 440 | 7,5 | 7,9 | 8,2 | 8,4 | 8,6 | 8,8 | 8,8 | 8,9 | 8,8 | 8,7 | 8,4 | 8,2 | 7,8 | 7,5 | 7,1 | 6,6 | 6,2 | 6,0 | 5,7 |
| 460 | 7,2 | 7,6 | 8,0 | 8,4 | 8,7 | 9,0 | 9,1 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,0 | 8,8 | 8,5 | 8,2 | 7,9 | 7,5 | 6,9 | 6,5 | 6,3 |
| 480 | 7,1 | 7,2 | 7,6 | 7,9 | 8,5 | 8,9 | 9,2 | 9,3 | 9,5 | 9,6 | 9,6 | 9,4 | 9,2 | 9,1 | 8,6 | 8,3 | 7,8 | 7,2 | 6,9 |
| 500 | 6,4 | 6,9 | 7,2 | 7,7 | 7,9 | 8,4 | 9,0 | 9,4 | 9,6 | 9,8 | 10,0 | 9,9 | 9,8 | 9,6 | 9,4 | 9,1 | 8,7 | 8,2 | 7,6 |
| 520 | 5,9 | 6,3 | 6,7 | 7,0 | 7,6 | 8,0 | 8,4 | 9,0 | 9,5 | 9,8 | 10,1 | 10,2 | 10,3 | 10,3 | 10,0 | 9,8 | 9,5 | 9,1 | 8,5 |
| 540 | 5,4 | 5,6 | 6,0 | 6,4 | 6,7 | 7,5 | 8,1 | 8,5 | 9,1 | 9,5 | 10,0 | 10,3 | 10,5 | 10,6 | 10,6 | 10,4 | 10,1 | 9,8 | 9,5 |
| 560 | 4,8 | 5,0 | 5,3 | 5,8 | 6,2 | 6,6 | 7,1 | 7,8 | 8,5 | 9,0 | 9,5 | 9,9 | 10,4 | 10,8 | 10,8 | 10.9 | 10,8 | 10,6 | 10,2 |
| 580 | 4,3 | 4,5 | 4,7 | 5,2 | 5,5 | 5,9 | 6,4 | 6,9 | 7,6 | 8,3 | 9,0 | 9,7 | 10,0 | 10,4 | 10,7 | 11,1 | 11,2 | 11,0 | 11,0 |
| 600 | 4,0 | 4,1 | 4,2 | 4,5 | 4,8 | 5,1 | 5,7 | 6,2 | 6,8 | 7,4 | 8,0 | 8,9 | 9,6 | 10,1 | 10,4 | 10,9 | 11,3 | 11,4 | 11,3 |
| 620 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 4,0 | 4,4 | 4,9 | 5,4 | 5,9 | 6,5 | 7,1 | 7,8 | 8,6 | 9,4 | 10,3 | 10,6 | 11,0 | 11,5 | 11,7 |
| 640 | 3,8 | 3,7 | 3,5 | 3,5 | 3,6 | 3,8 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,2 | 6,8 | 7,6 | 8,4 | 9,2 | 10,0 | 10,7 | 11,1 | 11,6 |
| 660 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 3,5 | 3,7 | 4,1 | 4,7 | 5,2 | 5,9 | 6,5 | 7,3 | 8,3 | 9,1 | 9,8 | 10,5 | 11,2 |
| 680 | 3,5 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,4 | 3,8 | 4,3 | 4,8 | 5,5 | 6,2 | 7,0 | 7,8 | 8,7 | 9,6 | 10,2 |
| 700 | 3,5 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 2,9 | 2,8 | 3,0 | 3,4 | 3,9 | 4,5 | 5,2 | 6,0 | 6,7 | 7,5 | 8,5 | 9,4 |
| 720 | 3,8 | 3,5 | 3,4 | 3,1 | 2,9 | 2,9 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,7 | 3,1 | 3,5 | 4,0 | 4,8 | 5,6 | 6,4 | 7,3 | 8,2 |
| 740 | 3,7 | 3,6 | 3,4 | 3,3 | 3,0 | 2,8 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,7 | 3,1 | 3,6 | 4,5 | 5,2 | 6,1 | 6,9 |
| 760 | 4,1 | 3,8 | 3,6 | 3,3 | 3,1 | 2,9 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,3 | 2,4 | 2,8 | 3,2 | 4,1 | 4,7 | 5,7 |
| 780 | 4,3 | 4,1 | 3,9 | 3,8 | 3,4 | 3,2 | 3,0 | 2,7 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 2,0 | 1,9 | 2,1 | 2,2 | 2,5 | 2,9 | 3,6 | 4,4 |
| 800 | 4,5 | 4,4 | 4,3 | 4,1 | 3,8 | 3,5 | 3,1 | 2,8 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 2,0 | 2,3 | 2,5 | 3,2 |
| 820 | 5,0 | 4,8 | 4,6 | 4,4 | 4,2 | 4,0 | 3,6 | 3,3 | 3,0 | 2,7 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 1,8 | 1,5 | 1,7 | 1,7 | 2,0 | 2,2 |
| 840 | 5,5 | 5,2 | 5,0 | 4,7 | 4,6 | 4,3 | 4,1 | 3,8 | 3,5 | 3,0 | 2,6 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,7 |
| 860 | 5,9 | 5,8 | 5,4 | 5,1 | 5,0 | 4,8 | 4,6 | 4,4 | 4,0 | 3,5 | 3,2 | 2,8 | 2,3 | 1,9 | 1,7 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,4 |
| 880 | 6,6 | 6,3 | 6,0 | 5,7 | 5,4 | 5,2 | 5,0 | 4,7 | 4,4 | 4,1 | 3,7 | 3,3 | 3,0 | 2,5 | 2,1 | 1,7 | 1,4 | 1,3 | 1,2 |
| 900 | 7,2 | 6,8 | 6,6 | 6,3 | 5,9 | 5,6 | 5,4 | 5,2 | 5,0 | 4,6 | 4,3 | 4,0 | 3,6 | 3,2 | 2,7 | 2,2 | 1,6 | 1,3 | 1,2 |
| 920 | 7,8 | 7,4 | 7,0 | 6,7 | 6,4 | 6,0 | 5,8 | 5,7 | 5,3 | 5,1 | 5,0 | 4,6 | 4,2 | 3,8 | 3.4 | 2,9 | 2,3 | 1,9 | 1,3 |
| 940 | 8,5 | 8,0 | 7,6 | 7,3 | 6,9 | 6,6 | 6,2 | 6,1 | 5,9 | 5,6 | 5,4 | 5,2 | 4,8 | 4,5 | 3,9 | 3,5 | 3.1 | 2,6 | 2,1 |
| 960 | 9,1 | 8,6 | 8,2 | 7,8 | 7,5 | 7,1 | 6,8 | 6,6 | 6,4 | 6,2 | 5,9 | 5,6 | 5,4 | 5,1 | 4,7 | 4,3 | 3,7 | 3,2 | 2,8 |
| 980 | 9,6 | 9,2 | 9,0 | 8,5 | 8,0 | 7,7 | 7,4 | 7,2 | 6,9 | 6,6 | 6,4 | 6,2 | 5,9 | 5,6 | 5,3 | 5,0 | 4,6 | 4,0 | 3,5 |
| 1000 | 10,0 | 9,7 | 9,2 | 8,9 | 8,5 | 8,1 | 7,9 | 7,7 | 7,4 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,4 | 6,1 | 5,8 | 5,5 | 5,2 | 4,8 | 4,4 |
| | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 |

# TABLE XII.

## Perturbations produced by *Mars*.

ARGUMENTS. B and D.

D

| B | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 4,4 | 3,7 | 3,2 | 2,6 | 2,1 | 1,7 | 1,3 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 2,2 | 3,0 | 3,8 | 4,8 | 5,8 | 6,9 |
| 20 | 5,1 | 4,7 | 4,2 | 3,6 | 3,1 | 2,4 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 0,9 | 1,2 | 1,5 | 2,1 | 2,6 | 3,4 | 4,4 | 5,5 |
| 40 | 5,8 | 5,3 | 4,9 | 4,5 | 3,8 | 3,3 | 2,7 | 2,0 | 1,7 | 1,4 | 1,0 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,4 | 1,8 | 2,5 | 3,2 | 4,0 |
| 60 | 6,3 | 6,0 | 5,7 | 5,2 | 4,7 | 4,1 | 3,6 | 3,1 | 2,6 | 2,0 | 1,5 | 1,2 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,3 | 1,8 | 2,3 | 3,0 |
| 80 | 6,9 | 6,5 | 6,3 | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,6 | 4,0 | 3,4 | 2,7 | 2,2 | 1,8 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 2,1 |
| 100 | 7,3 | 7,0 | 6,7 | 6,5 | 6,3 | 5,9 | 5,3 | 4,9 | 4,4 | 3,7 | 3,1 | 2,5 | 2,1 | 1,7 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,6 |
| 120 | 7,6 | 7,5 | 7,3 | 7,0 | 6,8 | 6,5 | 6,2 | 5,7 | 5,1 | 4,7 | 4,1 | 3,5 | 2,9 | 2,4 | 2,0 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| 140 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,5 | 7,3 | 7,0 | 6,7 | 6,4 | 6,0 | 5,6 | 5,1 | 4,5 | 3,8 | 3,3 | 2,8 | 2,3 | 2,0 | 1,7 | 1,5 |
| 160 | 7,8 | 7,8 | 7,9 | 7,7 | 7,6 | 7,4 | 7,2 | 7,0 | 6,8 | 6,3 | 5,8 | 5,4 | 4,8 | 4,2 | 3,6 | 3,1 | 2,6 | 2,1 | 2,0 |
| 180 | 7,8 | 7,9 | 7,8 | 7,9 | 7,9 | 7,7 | 7,6 | 7,5 | 7,1 | 7,0 | 6,6 | 6,1 | 5,7 | 5,2 | 4,6 | 4,0 | 3,5 | 3,1 | 2,5 |
| 200 | 8,1 | 7,9 | 7,9 | 7,8 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,6 | 7,5 | 7,5 | 7,1 | 6,8 | 6,3 | 6,1 | 5,5 | 5,0 | 4,4 | 3,9 | 3,5 |
| 220 | 8,0 | 8,0 | 7,9 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,6 | 7,5 | 7,4 | 7,1 | 6,7 | 6,3 | 5,8 | 5,4 | 4,9 | 4,4 |
| 240 | 7,8 | 7,8 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,8 | 7,8 | 7,7 | 7,6 | 7,6 | 7,5 | 7,2 | 6,9 | 6,6 | 6,1 | 5,6 | 5,3 |
| 260 | 7,7 | 7,8 | 7,7 | 7,7 | 7,6 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,8 | 7,8 | 7,6 | 7,5 | 7,1 | 6,8 | 6,5 | 6,0 |
| 280 | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,6 | 7,6 | 7,8 | 7,7 | 7,7 | 7,5 | 7,3 | 7,1 | 6,7 |
| 300 | 7,1 | 7,1 | 7,2 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 7,4 | 7,5 | 7,4 | 7,5 | 7,5 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,4 | 7,2 |
| 320 | 6,6 | 6,8 | 6,9 | 6,8 | 7,0 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,6 | 7,7 | 7,6 | 7,6 |
| 340 | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,6 | 6,6 | 6,7 | 6,7 | 6,8 | 6,9 | 7,0 | 7,1 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,3 | 7,5 | 7,7 | 7,6 |
| 360 | 6,1 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,3 | 6,4 | 6,4 | 6,5 | 6,6 | 6,7 | 6,7 | 6,9 | 6,9 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,2 | 7,2 | 7,6 |
| 380 | 5,8 | 5,9 | 5,8 | 5,8 | 5,9 | 6,0 | 6,1 | 6,2 | 6,3 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,6 | 6,8 | 6,9 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,1 |
| 400 | 5,5 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,8 | 5,9 | 5,9 | 6,0 | 6,1 | 6,2 | 6,4 | 6,6 | 6,6 | 6,7 | 6,7 | 6,9 |
| 420 | 5,5 | 5,4 | 5,4 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,7 | 5,8 | 5,9 | 6,2 | 6,3 | 6,6 | 6,5 |
| 440 | 5,7 | 5,6 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 5,0 | 5,3 | 5,5 | 5,6 | 5,7 | 5,8 | 6,0 | 6,1 |
| 460 | 6,3 | 6,0 | 5,6 | 5,4 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 5,0 | 5,1 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,3 | 5,3 | 5,4 | 5,7 | 5,7 | 5,7 |
| 480 | 6,9 | 6,5 | 6,0 | 5,7 | 5,4 | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,1 | 5,3 | 5,4 |
| 500 | 7,6 | 7,2 | 6,8 | 6,3 | 5,9 | 5,6 | 5,3 | 5,0 | 4,8 | 4,9 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,9 | 4,9 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,1 |
| 520 | 8,5 | 8,0 | 7,4 | 7,0 | 6,5 | 6,1 | 5,5 | 5,4 | 5,1 | 4,9 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 4,7 |
| 540 | 9,5 | 9,0 | 8,4 | 7,8 | 7,3 | 6,7 | 6,3 | 5,8 | 5,4 | 5,2 | 4,9 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,5 |
| 560 | 10,2 | 9,9 | 9,5 | 8,8 | 8,2 | 7,7 | 7,1 | 6,5 | 6,0 | 5,7 | 5,3 | 5,0 | 4,8 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,5 | 4,5 |
| 580 | 11,0 | 10,6 | 10,2 | 9,8 | 9,3 | 8,8 | 8,1 | 7,2 | 6,8 | 6,4 | 6,0 | 5,6 | 5,1 | 4,9 | 4,7 | 4,6 | 4,5 | 4,4 | 4,4 |
| 600 | 11,3 | 11,2 | 11,0 | 10,7 | 10,3 | 9,6 | 9,1 | 8,5 | 7,7 | 7,1 | 6,4 | 6,1 | 5,6 | 5,3 | 4,9 | 4,8 | 4,7 | 4,5 | 4,4 |
| 620 | 11,7 | 11,7 | 11,5 | 11,4 | 11,0 | 10,6 | 9,9 | 9,5 | 8,9 | 8,1 | 7,4 | 6,8 | 6,3 | 5,9 | 5,5 | 5,1 | 4,8 | 4,6 | 4,5 |
| 640 | 11,6 | 11,8 | 11,9 | 11,8 | 11,7 | 11,3 | 11,0 | 10,4 | 9,8 | 9,3 | 8,5 | 7,8 | 7,1 | 6,6 | 6,1 | 5,6 | 5,4 | 5,0 | 4,7 |
| 660 | 11,2 | 11,5 | 11,8 | 12,0 | 12,1 | 11,9 | 11,6 | 11,2 | 10,8 | 10,2 | 9,6 | 8,9 | 8,2 | 7,5 | 6,8 | 6,3 | 5,9 | 5,5 | 5,3 |
| 680 | 10,2 | 11,0 | 11,6 | 12,1 | 12,2 | 12,1 | 12,2 | 12,1 | 11,5 | 11,1 | 10,6 | 10,1 | 9,2 | 8,5 | 7,8 | 7,3 | 6,5 | 6,1 | 5,6 |
| 700 | 9,4 | 10,1 | 10,9 | 11,6 | 12,1 | 12,4 | 12,3 | 12,3 | 12,3 | 11,9 | 11,4 | 10,8 | 10,4 | 9,7 | 8,9 | 8,1 | 7,6 | 7,0 | 6,3 |
| 720 | 8,2 | 9,1 | 10,0 | 10,6 | 11,4 | 11,9 | 12,4 | 12,6 | 12,5 | 12,4 | 12,0 | 11,6 | 11,2 | 10,8 | 10,0 | 9,3 | 8,5 | 7,9 | 7,2 |
| 740 | 6,9 | 7,8 | 8,8 | 9,7 | 10,5 | 11,3 | 11,8 | 12,3 | 12,8 | 12,6 | 12,6 | 12,3 | 11,9 | 11,5 | 11,0 | 10,2 | 9,7 | 8,9 | 8,2 |
| 760 | 5,7 | 6,6 | 7,6 | 8,5 | 9,4 | 10,3 | 11,0 | 11,7 | 12,1 | 12,6 | 12,8 | 12,7 | 12,5 | 12,1 | 11,8 | 11,3 | 10,5 | 10,0 | 9,3 |
| 780 | 4,4 | 5,2 | 6,3 | 7,1 | 8,1 | 9,2 | 10,1 | 10,7 | 11,6 | 12,0 | 12,4 | 12,8 | 12,9 | 12,8 | 12,3 | 11,9 | 11,4 | 10,9 | 10,2 |
| 800 | 3,2 | 4,0 | 4,8 | 5,7 | 6,7 | 7,7 | 8,7 | 9,7 | 10,5 | 11,3 | 11,9 | 12,3 | 12,5 | 12,9 | 12,9 | 12,5 | 12,1 | 11,7 | 11,2 |
| 820 | 2,2 | 2,9 | 3,6 | 4,4 | 5,4 | 6,4 | 7,3 | 8,4 | 9,5 | 10,3 | 11,0 | 11,7 | 12,1 | 12,5 | 12,7 | 12,8 | 12,7 | 12,2 | 11,9 |
| 840 | 1,7 | 2,2 | 2,7 | 3,3 | 4,0 | 4,9 | 6,0 | 7,0 | 8,0 | 9,1 | 10,0 | 10,8 | 11,4 | 12,0 | 12,4 | 12,6 | 12,8 | 12,6 | 12,4 |
| 860 | 1,4 | 1,6 | 1,6 | 2,2 | 2,9 | 3,6 | 4,6 | 5,6 | 6,6 | 7,6 | 8,6 | 9,6 | 10,5 | 11,2 | 11,8 | 12,3 | 12,5 | 12,7 | 12,5 |
| 880 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,9 | 2,6 | 3,3 | 4,1 | 5,2 | 6,1 | 7,1 | 8,2 | 9,2 | 10,1 | 11,0 | 11,5 | 12,1 | 12,3 | 12,6 |
| 900 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,7 | 2,2 | 2,9 | 3,8 | 4,8 | 5,7 | 6,8 | 7,9 | 8,8 | 9,8 | 10,6 | 11,3 | 11,8 | 12,2 |
| 920 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,4 | 1,9 | 2,6 | 3,4 | 4,4 | 5,3 | 6,3 | 7,4 | 8,4 | 9,3 | 10,2 | 11,0 | 11,5 |
| 940 | 2,1 | 1,5 | 1,1 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,3 | 1,6 | 2,3 | 3,1 | 3,9 | 5,0 | 5,9 | 7,1 | 8,1 | 8,9 | 9,9 | 10,7 |
| 960 | 2,8 | 2,3 | 1,7 | 1,3 | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 2,0 | 2,8 | 3,5 | 4,6 | 5,6 | 6,7 | 7,7 | 8,7 | 9,4 |
| 980 | 3,5 | 3,0 | 2,5 | 1,9 | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 1,7 | 2,4 | 3,3 | 4,2 | 5,2 | 6,2 | 7,3 | 8,2 |
|  | 4,4 | 3,7 | 3,2 | 2,6 | 2,1 | 1,7 | 1,3 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 2,2 | 3,0 | 3,8 | 4,8 | 5,8 | 6,9 |
|  |  | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 |

## TABLE XII.

Perturb. prod. by *Mars.*

ARGUMENTS. B & D.

## TABLE XIII.

Perturbations produced by *Jupiter.*

ARGUMENTS. B and E.

|  | D |  |  |  | E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 970 | 980 | 990 | 1000 | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 |
|  | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 6,9 | 7,8 | 8,4 | 9,5 | 15,3 | 15,1 | 15,0 | 15,0 | 14,8 | 14,7 | 14,7 | 14,6 | 14,5 | 14,5 | 14,4 | 14,5 | 14,5 | 14,6 | 14,7 |
| 20 | 5,5 | 6,5 | 7,6 | 8,7 | 14,9 | 14,9 | 14,7 | 14,8 | 14,7 | 14,6 | 14,4 | 14,4 | 14,2 | 14,2 | 14,1 | 14,1 | 14,1 | 14,1 | 14,1 |
| 40 | 4,0 | 5,2 | 6,0 | 7,1 | 14,7 | 14,6 | 14,6 | 14,5 | 14,4 | 14,4 | 14,3 | 14,2 | 14,1 | 13,9 | 13,8 | 13,8 | 13,8 | 13,8 | 13,8 |
| 60 | 3,0 | 3,7 | 4,8 | 5,8 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 14,3 | 14,3 | 14,2 | 14,1 | 13,9 | 13,8 | 13,6 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,4 |
| 80 | 2,1 | 2,7 | 3,6 | 4,5 | 13,4 | 13,9 | 14,0 | 14,2 | 14,2 | 14,1 | 14,5 | 14,0 | 13,8 | 13,7 | 13,5 | 13,4 | 13,2 | 13,1 | 13,0 |
| 100 | 1,6 | 2,0 | 2,6 | 3,3 | 13,2 | 13,4 | 13,6 | 13,7 | 13,7 | 13,9 | 13,9 | 13,8 | 13,7 | 13,6 | 13,5 | 13,4 | 13,2 | 13,0 | 12,8 |
| 120 | 1,4 | 1,7 | 1,9 | 2,4 | 12,3 | 12,7 | 13,0 | 13,3 | 13,4 | 13,4 | 13,5 | 13,6 | 13,5 | 13,5 | 13,3 | 13,3 | 13,2 | 13,0 | 12,8 |
| 140 | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 2,1 | 11,3 | 11,8 | 12,1 | 12,5 | 12,8 | 13,0 | 13,1 | 13,2 | 13,2 | 13,3 | 13,2 | 13,1 | 13,0 | 12,9 | 12,8 |
| 160 | 2,0 | 1,7 | 1,7 | 1,9 | 10,2 | 10,7 | 11,2 | 11,7 | 12,0 | 12,4 | 12,6 | 12,7 | 12,8 | 12,9 | 12,9 | 13,0 | 12,9 | 12,8 | 12,7 |
| 180 | 2,5 | 2,0 | 2,0 | 1,9 | 9,1 | 9,6 | 10,1 | 10,7 | 11,1 | 11,6 | 11,9 | 12,2 | 12,3 | 12,5 | 12,5 | 12,6 | 12,7 | 12,8 | 12,6 |
| 200 | 3,5 | 2,8 | 2,7 | 2,9 | 7,8 | 8,3 | 8,9 | 9,5 | 10,0 | 10,6 | 11,0 | 11,5 | 11,7 | 11,9 | 12,2 | 12,2 | 12,3 | 12,4 | 12,3 |
| 220 | 4,4 | 3,9 | 3,2 | 3,0 | 6,8 | 7,2 | 7,7 | 8,3 | 8,8 | 9,5 | 9,9 | 10,4 | 10,8 | 11,3 | 11,5 | 11,8 | 11,9 | 12,0 | 12,0 |
| 240 | 5,3 | 4,8 | 4,2 | 3,7 | 5,7 | 6,2 | 6,6 | 7,2 | 7,7 | 8,2 | 8,9 | 9,4 | 9,8 | 10,3 | 10,6 | 11,0 | 11,3 | 11,5 | 11,7 |
| 260 | 6,0 | 5,6 | 5,2 | 4,8 | 4,8 | 5,2 | 5,6 | 6,1 | 6,5 | 7,1 | 7,6 | 8,3 | 8,8 | 9,3 | 9,7 | 10,1 | 10,5 | 10,9 | 11,0 |
| 280 | 6,7 | 6,3 | 5,9 | 5,5 | 3,9 | 4,1 | 4,7 | 5,2 | 5,5 | 6,0 | 6,5 | 7,1 | 7,6 | 8,2 | 8,7 | 9,2 | 9,6 | 10,0 | 10,4 |
| 300 | 7,2 | 7,0 | 6,6 | 6,1 | 3,4 | 3,5 | 3,9 | 4,3 | 4,7 | 5,1 | 5,5 | 6,1 | 6,6 | 7,1 | 7,6 | 8,1 | 8,7 | 9,1 | 9,4 |
| 320 | 7,6 | 7,3 | 7,1 | 6,9 | 3,2 | 3,1 | 3,4 | 3,6 | 3,9 | 4,3 | 4,6 | 5,1 | 5,4 | 6,0 | 6,6 | 7,2 | 7,7 | 8,1 | 8,5 |
| 340 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,7 | 3,2 | 3,0 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,5 | 3,8 | 4,1 | 4,5 | 5,0 | 5,4 | 6,1 | 6,6 | 7,2 | 7,6 |
| 360 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,5 | 3,5 | 3,2 | 2,9 | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,6 | 3,8 | 4,1 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,1 | 6,6 |
| 380 | 7,1 | 7,3 | 7,5 | 7,5 | 4,5 | 4,0 | 3,4 | 3,1 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,2 | 3,5 | 4,1 | 4,6 | 5,0 |
| 400 | 6,9 | 7,0 | 7,1 | 7,3 | 5,0 | 4,3 | 3,8 | 3,5 | 3,1 | 2,9 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 3,0 | 3,1 | 3,4 | 3,8 | 4,2 | 4,7 |
| 420 | 6,5 | 6,7 | 6,7 | 6,9 | 6,1 | 5,2 | 4,6 | 4,1 | 3,6 | 3,3 | 3,1 | 2,8 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,1 | 3,2 | 3,5 | 3,8 |
| 440 | 6,1 | 6,3 | 6,5 | 6,5 | 7,5 | 6,6 | 5,8 | 4,9 | 4,4 | 3,9 | 3,4 | 3,1 | 2,7 | 2,8 | 2,7 | 2,8 | 3,1 | 3,1 | 3,2 |
| 460 | 5,7 | 5,9 | 6,1 | 6,2 | 9,0 | 7,9 | 7,0 | 6,3 | 5,4 | 4,8 | 4,3 | 3,7 | 3,2 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,7 | 2,8 |
| 480 | 5,4 | 5,5 | 5,6 | 5,8 | 10,5 | 9,5 | 8,5 | 7,6 | 6,7 | 5,9 | 5,2 | 4,6 | 4,1 | 3,6 | 3,1 | 3,0 | 2,8 | 2,8 | 2,6 |
| 500 | 5,1 | 5,2 | 5,3 | 5,3 | 12,3 | 11,3 | 10,0 | 9,1 | 8,1 | 7,2 | 6,4 | 5,7 | 5,0 | 4,4 | 3,9 | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 2,9 |
| 520 | 4,7 | 4,9 | 5,0 | 5,1 | 14,0 | 12,7 | 11,7 | 10,7 | 9,5 | 8,7 | 7,7 | 6,9 | 6,1 | 5,5 | 4,8 | 4,2 | 3,8 | 3,5 | 3,2 |
| 540 | 4,5 | 4,6 | 4,6 | 4,7 | 15,6 | 14,5 | 13,3 | 12,3 | 11,1 | 10,2 | 9,1 | 8,4 | 7,4 | 6,6 | 5,9 | 5,3 | 4,7 | 4,1 | 3,8 |
| 560 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 17,1 | 16,1 | 15,1 | 14,0 | 13,0 | 11,9 | 10,8 | 9,9 | 8,7 | 7,9 | 7,1 | 6,4 | 5,8 | 5,2 | 4,5 |
| 580 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,2 | 18,6 | 17,4 | 16,5 | 15,7 | 14,5 | 13,6 | 12,5 | 11,4 | 10,4 | 9,3 | 8,3 | 7,7 | 6,9 | 6,2 | 5,5 |
| 600 | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,1 | 19,8 | 19,0 | 17,9 | 17,0 | 16,0 | 15,0 | 14,0 | 13,1 | 12,0 | 11,0 | 10,1 | 9,2 | 8,2 | 7,5 | 6,7 |
| 620 | 4,5 | 4,4 | 4,3 | 4,2 | 20,8 | 20,1 | 19,2 | 18,4 | 17,4 | 16,5 | 15,5 | 14,7 | 13,6 | 12,6 | 11,6 | 10,7 | 9,8 | 9,0 | 8,0 |
| 640 | 4,7 | 4,6 | 4,5 | 4,3 | 21,6 | 20,9 | 20,2 | 19,5 | 18,5 | 17,9 | 17,0 | 16,0 | 15,1 | 14,2 | 13,1 | 12,2 | 11,3 | 10,4 | 9,4 |
| 660 | 5,3 | 4,9 | 4,8 | 4,6 | 22,1 | 21,6 | 21,0 | 20,4 | 19,7 | 18,9 | 18,1 | 17,4 | 16,3 | 15,6 | 14,6 | 13,7 | 12,8 | 11,9 | 11,0 |
| 680 | 5,6 | 5,4 | 5,1 | 4,8 | 22,3 | 22,0 | 21,6 | 21,2 | 20,5 | 19,9 | 19,1 | 18,5 | 17,6 | 16,8 | 16,0 | 15,1 | 14,2 | 13,5 | 12,5 |
| 700 | 6,3 | 5,9 | 5,6 | 5,3 | 22,2 | 22,0 | 21,7 | 21,5 | 21,0 | 20,6 | 20,0 | 19,3 | 18,7 | 18,0 | 17,1 | 16,5 | 15,6 | 14,7 | 13,8 |
| 720 | 7,2 | 6,6 | 6,1 | 5,8 | 22,0 | 21,9 | 21,7 | 21,6 | 21,2 | 21,0 | 20,5 | 20,0 | 19,3 | 18,9 | 18,3 | 17,5 | 16,8 | 16,1 | 15,1 |
| 740 | 8,2 | 7,6 | 6,9 | 6,5 | 21,6 | 21,6 | 21,5 | 21,5 | 21,2 | 21,1 | 20,8 | 20,5 | 20,0 | 19,4 | 18,9 | 18,4 | 17,7 | 17,2 | 16,8 |
| 760 | 9,3 | 8,5 | 7,9 | 7,3 | 21,2 | 21,1 | 21,1 | 21,2 | 21,0 | 21,0 | 20,8 | 20,7 | 20,3 | 20,0 | 19,4 | 19,0 | 18,6 | 17,9 | 17,4 |
| 780 | 10,2 | 9,6 | 9,0 | 8,2 | 20,4 | 20,5 | 20,6 | 20,7 | 20,7 | 20,7 | 20,6 | 20,6 | 20,3 | 20,2 | 19,8 | 19,4 | 19,1 | 18,7 | 18,1 |
| 800 | 11,2 | 10,5 | 9,8 | 9,2 | 19,6 | 19,8 | 19,9 | 20,1 | 20,2 | 20,3 | 20,3 | 20,4 | 20,3 | 20,1 | 19,9 | 19,7 | 19,3 | 19,1 | 18,7 |
| 820 | 11,9 | 11,2 | 10,7 | 10,1 | 18,8 | 19,0 | 19,2 | 19,4 | 19,5 | 19,7 | 19,8 | 19,9 | 19,9 | 19,9 | 19,8 | 19,8 | 19,6 | 19,2 | 18,9 |
| 840 | 12,4 | 12,2 | 11,5 | 10,9 | 18,1 | 18,2 | 18,4 | 18,6 | 18,8 | 18,9 | 19,0 | 19,2 | 19,3 | 19,4 | 19,4 | 19,4 | 19,4 | 19,4 | 19,0 |
| 860 | 12,5 | 12,5 | 12,3 | 11,7 | 17,4 | 17,5 | 17,6 | 17,9 | 18,0 | 18,3 | 18,4 | 18,6 | 18,7 | 18,8 | 18,9 | 19,0 | 19,1 | 19,1 | 19,9 |
| 880 | 12,6 | 12,6 | 12,4 | 12,3 | 16,9 | 16,9 | 16,9 | 17,1 | 17,2 | 17,5 | 17,6 | 17,9 | 18,0 | 18,2 | 18,3 | 18,5 | 18,6 | 18,6 | 18,6 |
| 900 | 12,2 | 12,4 | 12,5 | 12,4 | 16,3 | 16,4 | 16,4 | 16,5 | 16,6 | 16,8 | 16,9 | 17,1 | 17,1 | 17,4 | 17,5 | 17,7 | 17,9 | 18,1 | 18,2 |
| 920 | 11,5 | 12,1 | 12,2 | 12,3 | 16,0 | 15,9 | 15,9 | 16,0 | 16,0 | 16,1 | 16,2 | 16,4 | 16,5 | 16,7 | 16,8 | 17,0 | 17,2 | 17,4 | 17,5 |
| 940 | 10,7 | 11,2 | 11,7 | 12,1 | 15,8 | 15,7 | 15,7 | 15,6 | 15,5 | 15,6 | 15,6 | 15,7 | 15,8 | 16,0 | 16,1 | 16,3 | 16,5 | 16,8 | 16,8 |
| 960 | 9,4 | 10,2 | 10,9 | 11,4 | 15,5 | 15,4 | 15,3 | 15,4 | 15,3 | 15,3 | 15,2 | 15,2 | 15,2 | 15,3 | 15,4 | 15,6 | 15,7 | 15,9 | 16,0 |
| 980 | 8,2 | 8,9 | 9,9 | 10,6 | 15,3 | 15,2 | 15,2 | 15,1 | 15,0 | 15,0 | 14,9 | 14,9 | 14,8 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 15,0 | 15,2 | 15,3 |
| 1000 | 6,9 | 7,8 | 8,7 | 9,5 | 15,3 | 15,1 | 15,0 | 15,0 | 14,8 | 14,7 | 14,7 | 14,6 | 14,5 | 14,5 | 14,4 | 14,5 | 14,5 | 14,6 | 14,7 |
|  | 970 | 980 | 990 | 1000 | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 |

## TABLE XIII.

### Perturbations produced by *Jupiter*.

ARGUMENTS. B and E.

E

| B | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 14,7 | 14,8 | 15,0 | 15,3 | 15,5 | 15,8 | 15,9 | 16,2 | 16,3 | 16,7 | 17,0 | 17,1 | 17,3 | 17,5 | 17,5 | 17,7 | 17,8 | 17,9 | 17,9 |
| 20 | 14,1 | 14,2 | 14,3 | 14,6 | 14,8 | 14,9 | 15,2 | 15,5 | 15,7 | 15,9 | 16,2 | 16,6 | 16,8 | 17,1 | 17,3 | 17,5 | 17,6 | 17,8 | 17,8 |
| 40 | 13,8 | 13,7 | 13,7 | 13,9 | 14,1 | 14,3 | 14,5 | 14,8 | 15,0 | 15,3 | 15,5 | 15,8 | 16,2 | 16,4 | 16,8 | 16,9 | 17,2 | 17,6 | 17,7 |
| 60 | 13,4 | 13,3 | 13,2 | 13,4 | 13,5 | 13,6 | 13,8 | 14,1 | 14,3 | 14,6 | 14,8 | 15,1 | 15,5 | 15,8 | 16,0 | 16,4 | 16,7 | 16,9 | 17,3 |
| 80 | 13,0 | 13,1 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,1 | 13,1 | 13,3 | 13,5 | 13,8 | 14,1 | 14,4 | 14,5 | 15,1 | 15,4 | 15,7 | 16,1 | 16,4 | 16,7 |
| 100 | 12,8 | 12,7 | 12,7 | 12,7 | 12,6 | 12,7 | 12,6 | 12,8 | 12,9 | 13,1 | 13,4 | 13,7 | 14,0 | 14,2 | 14,6 | 15,1 | 15,0 | 15,8 | 16,1 |
| 120 | 12,8 | 12,6 | 12,5 | 12,5 | 12,4 | 12,3 | 12,2 | 12,3 | 12,3 | 12,6 | 12,8 | 13,0 | 13,3 | 13,6 | 13,7 | 14,2 | 14,5 | 15,0 | 15,4 |
| 140 | 12,8 | 12,6 | 12,4 | 12,4 | 12,3 | 12,1 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,1 | 12,1 | 12,3 | 12,5 | 12,8 | 13,1 | 13,3 | 13,7 | 14,2 | 14,4 |
| 160 | 12,7 | 12,5 | 12,3 | 12,2 | 12,1 | 12,1 | 11,9 | 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,8 | 11,9 | 12,0 | 12,2 | 12,4 | 12,6 | 12,9 | 13,4 | 13,8 |
| 180 | 12,6 | 12,5 | 12,3 | 12,2 | 12,1 | 11,9 | 11,8 | 11,7 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,6 | 11,7 | 11,8 | 11,9 | 12,1 | 12,3 | 12,5 | 12,8 |
| 200 | 12,3 | 12,3 | 12,2 | 12,2 | 12,0 | 11,9 | 11,7 | 11,7 | 11,5 | 11,4 | 11,3 | 11,2 | 11,3 | 11,5 | 11,5 | 11,6 | 11,7 | 12,0 | 12,1 |
| 220 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,1 | 12,0 | 11,8 | 11,6 | 11,6 | 11,5 | 11,4 | 11,3 | 11,2 | 11,1 | 11,1 | 11,1 | 11,2 | 11,3 | 11,6 | 11,7 |
| 240 | 11,7 | 11,8 | 11,8 | 11,9 | 11,9 | 11,8 | 11,6 | 11,5 | 11,4 | 11,3 | 11,2 | 11,1 | 11,1 | 11,0 | 10,9 | 10,9 | 11,0 | 11,2 | 11,3 |
| 260 | 11,0 | 11,2 | 11,5 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 11,5 | 11,3 | 11,3 | 11,3 | 11,2 | 11,1 | 11,0 | 10,9 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,9 | 10,9 |
| 280 | 10,4 | 10,6 | 10,8 | 11,1 | 11,2 | 11,2 | 11,2 | 11,3 | 11,3 | 11,2 | 11,2 | 11,1 | 11,0 | 10,9 | 10,8 | 10,7 | 10,6 | 10,7 | 10,6 |
| 300 | 9,4 | 9,9 | 10,1 | 10,5 | 10,8 | 10,9 | 11,0 | 11,1 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,1 | 10,9 | 10,8 | 10,7 | 10,6 | 10,6 | 10,5 |
| 320 | 8,5 | 8,9 | 9,4 | 9,7 | 10,1 | 10,4 | 10,5 | 10,7 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,9 | 10,7 | 10,7 | 10,6 | 10,6 | 10,5 |
| 340 | 7,6 | 8,0 | 8,5 | 9,1 | 9,3 | 9,6 | 9,9 | 10,2 | 10,3 | 10,5 | 10,6 | 10,6 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,6 | 10,5 | 10,5 | 10,4 |
| 360 | 6,6 | 7,1 | 7,5 | 8,0 | 8,4 | 8,9 | 9,2 | 9,5 | 9,8 | 10,1 | 10,3 | 10,4 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,4 |
| 380 | 5,0 | 5,6 | 6,2 | 6,8 | 7,3 | 7,8 | 8,3 | 8,9 | 9,3 | 9,7 | 10,0 | 10,0 | 10,1 | 10,2 | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,4 | 10,3 |
| 400 | 4,7 | 5,2 | 5,6 | 6,2 | 6,6 | 7,0 | 7,5 | 7,9 | 8,4 | 8,8 | 9,1 | 9,4 | 9,7 | 9,9 | 10,0 | 10,0 | 10,2 | 10,3 | 10,2 |
| 420 | 3,8 | 4,3 | 4,8 | 5,3 | 5,8 | 6,2 | 6,6 | 7,1 | 7,4 | 7,9 | 8,4 | 8,7 | 9,1 | 9,4 | 9,6 | 9,8 | 9,9 | 10,1 | 10,2 |
| 440 | 3,2 | 3,5 | 3,9 | 4,4 | 4,9 | 5,4 | 5,7 | 6,2 | 6,7 | 7,1 | 7,6 | 7,9 | 8,4 | 8,7 | 9,0 | 9,2 | 9,4 | 9,7 | 9,8 |
| 460 | 2,8 | 3,2 | 3,3 | 3,8 | 4,1 | 4,5 | 4,9 | 5,4 | 5,7 | 6,3 | 6,7 | 7,2 | 7,7 | 8,0 | 8,4 | 8,6 | 8,8 | 9,1 | 9,3 |
| 480 | 2,6 | 2,7 | 2,9 | 3,2 | 3,6 | 3,9 | 4,3 | 4,7 | 5,0 | 5,4 | 5,9 | 6,3 | 6,8 | 7,3 | 7,6 | 7,9 | 8,4 | 8,7 | 8,9 |
| 500 | 2,9 | 2,7 | 2,7 | 2,9 | 3,1 | 3,4 | 3,6 | 4,0 | 4,4 | 4,8 | 5,2 | 5,7 | 5,9 | 6,4 | 6,9 | 7,2 | 7,6 | 8,0 | 8,3 |
| 520 | 3,2 | 3,1 | 2,8 | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 3,2 | 3,5 | 3,8 | 4,2 | 4,7 | 4,9 | 5,4 | 5,7 | 6,1 | 6,6 | 6,9 | 7,3 | 7,6 |
| 540 | 3,8 | 3,5 | 3,2 | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,3 | 3,5 | 3,7 | 4,1 | 4,3 | 4,7 | 5,1 | 5,4 | 5,8 | 6,2 | 6,7 | 7,0 |
| 560 | 4,5 | 4,1 | 3,8 | 3,6 | 3,3 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,3 | 3,5 | 3,7 | 4,0 | 4,3 | 4,5 | 4,9 | 5,1 | 5,5 | 6,0 | 6,3 |
| 580 | 5,5 | 5,0 | 4,6 | 4,2 | 4,0 | 3,6 | 3,5 | 3,3 | 3,2 | 3,4 | 3,5 | 3,7 | 4,0 | 4,2 | 4,4 | 4,8 | 5,0 | 5,3 | 5,7 |
| 600 | 6,7 | 6,0 | 5,4 | 5,1 | 4,6 | 4,3 | 3,9 | 3,7 | 3,5 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,8 | 4,0 | 4,2 | 4,3 | 4,7 | 4,9 | 5,2 |
| 620 | 8,0 | 7,3 | 6,6 | 6,0 | 5,6 | 5,1 | 4,6 | 4,2 | 4,0 | 3,9 | 3,8 | 3,9 | 3,9 | 4,0 | 4,0 | 4,1 | 4,3 | 4,7 | 4,8 |
| 640 | 9,4 | 8,7 | 7,8 | 7,3 | 6,6 | 6,1 | 5,5 | 5,2 | 4,7 | 4,4 | 4,2 | 4,0 | 4,0 | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,2 | 4,4 | 4,6 |
| 660 | 11,0 | 10,1 | 9,3 | 8,6 | 7,7 | 7,2 | 6,5 | 6,2 | 5,9 | 5,3 | 4,9 | 4,6 | 4,5 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,5 | 4,5 |
| 680 | 12,5 | 11,6 | 10,8 | 10,0 | 9,3 | 8,5 | 7,5 | 7,3 | 6,7 | 6,3 | 5,8 | 5,5 | 5,2 | 4,9 | 4,9 | 4,7 | 4,6 | 4,7 | 4,5 |
| 700 | 13,8 | 13,0 | 12,1 | 11,5 | 10,7 | 9,9 | 9,0 | 8,5 | 7,8 | 7,4 | 6,9 | 6,3 | 6,0 | 5,8 | 5,4 | 5,2 | 5,1 | 5,0 | 4,9 |
| 720 | 15,1 | 14,3 | 13,5 | 12,8 | 12,1 | 11,3 | 10,6 | 9,8 | 9,1 | 8,7 | 8,0 | 7,6 | 7,0 | 6,6 | 6,2 | 5,9 | 5,7 | 5,6 | 5,5 |
| 740 | 16,8 | 15,7 | 14,9 | 14,2 | 13,4 | 12,7 | 12,0 | 11,2 | 10,5 | 9,7 | 9,3 | 8,9 | 8,2 | 7,7 | 7,2 | 6,8 | 6,5 | 6,4 | 6,1 |
| 760 | 17,4 | 16,7 | 15,9 | 15,5 | 14,7 | 13,9 | 13,3 | 12,6 | 11,8 | 11,2 | 10,5 | 10,0 | 9,5 | 9,0 | 8,2 | 7,9 | 7,5 | 7,2 | 6,9 |
| 780 | 18,1 | 17,6 | 17,0 | 16,4 | 15,7 | 15,1 | 14,6 | 13,8 | 13,2 | 12,6 | 11,9 | 11,2 | 10,8 | 10,2 | 9,7 | 9,1 | 8,4 | 8,2 | 7,7 |
| 800 | 18,7 | 18,2 | 17,8 | 17,3 | 16,8 | 16,2 | 15,6 | 15,0 | 14,3 | 13,7 | 13,1 | 12,6 | 12,0 | 11,5 | 11,0 | 10,4 | 9,8 | 9,4 | 8,7 |
| 820 | 18,9 | 18,7 | 18,3 | 18,0 | 17,6 | 17,0 | 16,6 | 16,0 | 15,3 | 14,9 | 14,3 | 13,7 | 13,1 | 12,6 | 12,1 | 11,7 | 11,2 | 10,6 | 10,1 |
| 840 | 19,0 | 18,9 | 18,7 | 18,4 | 18,2 | 17,7 | 17,2 | 16,8 | 16,3 | 15,8 | 15,3 | 14,9 | 14,4 | 13,8 | 13,2 | 12,8 | 12,3 | 11,9 | 11,3 |
| 860 | 19,0 | 18,8 | 18,7 | 18,6 | 18,4 | 18,3 | 17,9 | 17,4 | 17,1 | 16,7 | 16,3 | 15,9 | 15,4 | 15,0 | 14,4 | 13,8 | 13,5 | 13,1 | 12,6 |
| 880 | 18,6 | 18,7 | 18,5 | 18,6 | 18,5 | 18,3 | 18,2 | 18,0 | 17,7 | 17,4 | 17,1 | 16,6 | 16,3 | 15,9 | 15,4 | 15,0 | 14,4 | 14,2 | 13,7 |
| 900 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 18,3 | 18,3 | 18,3 | 18,1 | 18,1 | 18,0 | 17,8 | 17,6 | 17,3 | 17,0 | 16,7 | 16,4 | 15,9 | 15,5 | 15,2 | 14,8 |
| 920 | 17,5 | 17,7 | 17,9 | 18,0 | 18,0 | 18,1 | 18,1 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 17,8 | 17,7 | 17,6 | 17,3 | 17,1 | 16,8 | 16,5 | 16,2 | 15,7 |
| 940 | 16,8 | 17,1 | 17,1 | 17,4 | 17,6 | 17,6 | 17,7 | 17,8 | 17,8 | 17,9 | 18,0 | 17,8 | 17,8 | 17,7 | 17,5 | 17,3 | 17,1 | 16,9 | 16,6 |
| 960 | 16,0 | 16,3 | 16,5 | 16,8 | 16,9 | 17,1 | 17,2 | 17,4 | 17,5 | 17,6 | 17,8 | 17,9 | 18,0 | 17,9 | 17,8 | 17,6 | 17,5 | 17,4 | 17,2 |
| 980 | 15,3 | 15,5 | 15,7 | 16,1 | 16,3 | 16,5 | 16,7 | 16,8 | 17,0 | 17,2 | 17,3 | 17,6 | 17,7 | 17,9 | 17,8 | 17,8 | 17,8 | 17,8 | 17,8 |
| 1000 | 14,7 | 14,8 | 15,0 | 15,3 | 15,5 | 15,8 | 15,9 | 16,2 | 16,3 | 16,7 | 17,0 | 17,1 | 17,3 | 17,5 | 17,7 | 17,7 | 17,8 | 17,9 | 17,9 |
|  | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 |

# TABLE XIII.

## Perturbations produced by *Jupiter*.

ARGUMENTS. B and E.

E

| B | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 11,6 | 12,4 | 12,9 | 13,2 | 13,6 | 13,9 | 14.2 | 14,4 | 14,8 | 15,0 | 15,1 | 15,1 | 15,2 | 15,2 | 15,3 |
| 20 | 10,6 | 11,1 | 11,7 | 12.2 | 12,7 | 13,2 | 13,6 | 13,8 | 14,1 | 14,4 | 14,7 | 14,8 | 15,0 | 14,9 | 14,9 |
| 40 | 9,5 | 10,0 | 10,5 | 11,1 | 11,7 | 12,3 | 12,6 | 13,0 | 13,4 | 13,7 | 14,1 | 14,3 | 14,6 | 14.7 | 14,7 |
| 60 | 8,3 | 8,8 | 9,4 | 9,9 | 10,6 | 11,2 | 11,8 | 12,1 | 12,6 | 12,9 | 13,3 | 13,6 | 13,9 | 14,2 | 14,4 |
| 80 | 7,3 | 7,8 | 8,3 | 8,7 | 9,3 | 10,0 | 10,5 | 11,1 | 11,6 | 12,1 | 12,5 | 12,8 | 13,2 | 13.5 | 13.8 |
| 100 | 6,3 | 6,8 | 7,2 | 7.6 | 8,1 | 8,6 | 9,4 | 9,9 | 10,5 | 10,9 | 11,4 | 12,0 | 12,4 | 12,8 | 13,2 |
| 120 | 5,5 | 5,8 | 6,1 | 6,6 | 7,1 | 7,6 | 8,1 | 8,7 | 9,4 | 9,9 | 10,4 | 10,8 | 11,4 | 11,8 | 12,3 |
| 140 | 5,0 | 5,1 | 5,3 | 5,6 | 6,0 | 6,5 | 7,0 | 7,5 | 8,2 | 8,7 | 9,3 | 9,7 | 10,3 | 10,8 | 11,3 |
| 160 | 4,7 | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 5,2 | 5,6 | 5,9 | 6,3 | 6,8 | 7,4 | 8,0 | 8,6 | 9,2 | 9,7 | 10,2 |
| 180 | 4,7 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,5 | 4,8 | 5,1 | 5,4 | 5,8 | 6,2 | 6,9 | 7,4 | 8,0 | 8,4 | 9,1 |
| 200 | 5,0 | 4,7 | 4,5 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,4 | 4,6 | 5,0 | 5,3 | 5,7 | 6,3 | 6,9 | 7.4 | 7.8 |
| 220 | 5,5 | 5,2 | 4,7 | 4,3 | 4,2 | 4,1 | 4,1 | 4,0 | 4,3 | 4,5 | 4,8 | 5,1 | 5,7 | 6,2 | 6,8 |
| 240 | 6,5 | 5,9 | 5,3 | 4,7 | 4,3 | 4,1 | 4,0 | 3,8 | 3,9 | 4,0 | 4,2 | 4,3 | 4,7 | 5,2 | 5,7 |
| 260 | 7,7 | 6,9 | 6,1 | 5,4 | 4,9 | 4,4 | 4,1 | 3,8 | 3,7 | 3,6 | 3,7 | 3,8 | 4,1 | 4,3 | 4,9 |
| 280 | 8,9 | 8,0 | 7,2 | 6,3 | 5,7 | 5,2 | 4,6 | 4,1 | 3,8 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,6 | 3,7 | 3,9 |
| 300 | 10,5 | 9,4 | 8,5 | 7,5 | 6,8 | 6,1 | 5,4 | 4,7 | 4,3 | 3,9 | 3,6 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,4 |
| 320 | 12,3 | 11,2 | 10,1 | 9,1 | 8,1 | 7,3 | 6,5 | 5,7 | 5,0 | 4,4 | 4,0 | 3,6 | 3,4 | 3,2 | 3,2 |
| 340 | 13,9 | 12,9 | 11,8 | 10,7 | 9,6 | 8,7 | 7,7 | 6,8 | 6 0 | 5,2 | 4,6 | 4,1 | 3,7 | 3,4 | 3,2 |
| 360 | 15,9 | 14,7 | 13,4 | 12,3 | 11,1 | 10,1 | 9,2 | 8,3 | 7,4 | 6,4 | 5,7 | 4,9 | 4,3 | 3,8 | 3,5 |
| 380 | 17,6 | 16,5 | 15,4 | 14,2 | 13,0 | 11,8 | 10,8 | 9,7 | 8,7 | 7,8 | 6,9 | 6,1 | 5,4 | 4,6 | 4,1 |
| 400 | 19,2 | 18,2 | 17,2 | 16,0 | 14,9 | 13,8 | 12,4 | 11,4 | 10,4 | 9,3 | 8,3 | 7,3 | 6,4 | 5,6 | 5,0 |
| 420 | 20,7 | 19,8 | 18,8 | 17,7 | 16,7 | 15,5 | 14,4 | 13,1 | 11,9 | 10,9 | 9,8 | 8,8 | 8,0 | 6,9 | 6,1 |
| 440 | 22,0 | 21,2 | 20,3 | 19,3 | 18,3 | 17,3 | 16,2 | 14,9 | 13,8 | 12,7 | 11,5 | 10,5 | 9,5 | 8,4 | 7,5 |
| 460 | 23,1 | 22,5 | 21,6 | 20,6 | 19,7 | 18,9 | 17,9 | 16,7 | 15,6 | 14,3 | 13,3 | 12,2 | 10,9 | 10,0 | 9,0 |
| 480 | 24,1 | 23,5 | 22,7 | 22,0 | 21,1 | 20,2 | 19,3 | 18,2 | 17,3 | 16,2 | 15,0 | 13,8 | 12,8 | 11,6 | 10,5 |
| 500 | 24,7 | 24,3 | 23,8 | 23,0 | 22,3 | 21,6 | 20,7 | 19,7 | 18,8 | 17,8 | 16,7 | 15,4 | 14,5 | 13,4 | 12,3 |
| 520 | 25,1 | 24,8 | 24,3 | 23,7 | 23,2 | 22,7 | 21,9 | 21,1 | 20,2 | 19,2 | 18,3 | 17,2 | 16,1 | 15,0 | 14,0 |
| 540 | 25,1 | 25,0 | 24,8 | 24,3 | 23,9 | 23,4 | 22,8 | 22,1 | 21,3 | 20,6 | 19,7 | 18,7 | 17,6 | 16,6 | 15,6 |
| 560 | 24,9 | 24,9 | 24,8 | 24,7 | 24,4 | 24,0 | 23,6 | 22,9 | 22,4 | 21,6 | 20,8 | 20,0 | 19,1 | 18,2 | 17,1 |
| 580 | 24,6 | 24,7 | 24,7 | 24,6 | 24,5 | 24,3 | 23,9 | 23,5 | 23,1 | 22,5 | 21,9 | 21,1 | 20,3 | 19,5 | 18,6 |
| 600 | 24,1 | 24,3 | 24,3 | 24,3 | 24,3 | 24,3 | 24,1 | 23,8 | 23,5 | 23,0 | 22,5 | 22,0 | 21,4 | 20,6 | 19,8 |
| 620 | 23,3 | 23,6 | 23,7 | 23,9 | 24,0 | 24,1 | 24,1 | 23,9 | 23,7 | 23,4 | 23,1 | 22,6 | 22,1 | 21,4 | 20,8 |
| 640 | 22,5 | 22,8 | 23,1 | 23,2 | 23,4 | 23,6 | 23,7 | 23,8 | 23,7 | 23,5 | 23,2 | 22,9 | 22,6 | 22,1 | 21,6 |
| 660 | 21,7 | 22,0 | 22,3 | 22,5 | 22,8 | 23,0 | 23,2 | 23,2 | 23,3 | 23,2 | 23,1 | 23,0 | 22,8 | 22,5 | 22,1 |
| 680 | 20,7 | 21,2 | 21,5 | 21,7 | 22,0 | 22,3 | 22,5 | 22,6 | 22,8 | 22,9 | 22,9 | 22,8 | 22,7 | 22,7 | 22,3 |
| 700 | 20,0 | 20,3 | 20,7 | 20,9 | 21,2 | 21,5 | 21,7 | 21,9 | 22,2 | 22,3 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,4 | 22,2 |
| 720 | 19,2 | 19,5 | 19,8 | 20,1 | 20,4 | 20,8 | 21,1 | 21,2 | 21,4 | 21,6 | 21,8 | 21,9 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| 740 | 18,5 | 18,8 | 19,0 | 19,2 | 19,6 | 19,9 | 20,2 | 20,5 | 20,7 | 20,9 | 21,1 | 21.2 | 21,5 | 21,5 | 21,6 |
| 760 | 18,0 | 18,2 | 18,5 | 18,4 | 18,8 | 19,1 | 19,4 | 19,6 | 19,9 | 20,1 | 20,3 | 20,5 | 20,8 | 21,0 | 21,2 |
| 780 | 17,6 | 17,7 | 17,8 | 18,0 | 18,1 | 18,4 | 18,7 | 18,8 | 19,1 | 19,3 | 19,5 | 19,7 | 20.0 | 20,2 | 20,4 |
| 800 | 17,1 | 17,3 | 17,4 | 17,4 | 17,7 | 17,9 | 18,0 | 18,1 | 18,4 | 18,6 | 18,9 | 18,9 | 19,1 | 19,4 | 19,6 |
| 820 | 16,9 | 17,0 | 17,2 | 17,2 | 17,2 | 17,4 | 17,4 | 17,6 | 17,8 | 17,8 | 18,1 | 18,3 | 18,5 | 18,6 | 18,8 |
| 840 | 16,6 | 16,7 | 16,8 | 16,8 | 16,9 | 17,2 | 17,2 | 17,1 | 17,1 | 17,3 | 17,4 | 17,5 | 17,8 | 17,9 | 18,1 |
| 860 | 16,3 | 16,4 | 16,5 | 16,5 | 16,6 | 16,6 | 16,7 | 16,8 | 16,9 | 16,9 | 17,0 | 17,0 | 17,1 | 17,2 | 17,4 |
| 880 | 15,9 | 16,1 | 16,3 | 16,3 | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,7 | 16,7 | 16,9 |
| 900 | 15,5 | 15,7 | 15,9 | 16,1 | 16,2 | 16,3 | 16,4 | 16,3 | 16,3 | 16,2 | 16,2 | 16,2 | 16,3 | 16,3 | 16,3 |
| 920 | 15,0 | 15,3 | 15,5 | 15,6 | 15,9 | 16,0 | 16,1 | 16,1 | 16,1 | 16,0 | 16,1 | 16,1 | 16,1 | 16,0 | 16,0 |
| 940 | 14,4 | 14,7 | 14,9 | 15,2 | 15,4 | 15,7 | 15,8 | 15.8 | 16,0 | 15,9 | 15,9 | 15,9 | 15,8 | 15,7 | 15,8 |
| 960 | 13,7 | 14,1 | 14,3 | 14,5 | 14,8 | 15,2 | 15,5 | 15,5 | 15,7 | 15,7 | 15,7 | 15,6 | 15,6 | 15,5 | 15,5 |
| 980 | 12,8 | 13,3 | 13,7 | 13,9 | 14,2 | 14,5 | 14,8 | 15,1 | 15,3 | 15,4 | 15,5 | 15,4 | 15,4 | 15,4 | 15,3 |
| 1000 | 11,6 | 12,4 | 12,9 | 13,2 | 13,6 | 13,9 | 14,2 | 14,4 | 14,8 | 15,0 | 15,1 | 15,1 | 15,2 | 15,2 | 15,3 |
|  | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |

## TABLE XIV.

Perturbations produced by *Saturn*.

ARGUMENTS. B and F.

F

| B | 000 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 1,2 | 1,5 | 1,4 | 1,0 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,8 | 1,2 |
| 100 | 0,9 | 1,2 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,9 |
| 200 | 0,7 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 0,7 |
| 300 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 |
| 400 | 1,0 | 0,9 | 0,6 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,0 |
| 500 | 1,1 | 1,0 | 0,8 | 0,4 | 0,2 | 0,5 | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,1 |
| 600 | 1,2 | 1,1 | 0,9 | 0,6 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 1,1 | 1,5 | 1,5 | 1,2 |
| 700 | 1,4 | 1,1 | 1,0 | 0,8 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 0,8 | 1,4 | 1,7 | 1,4 |
| 800 | 1,6 | 1,3 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 1,0 | 1,6 | 1,6 |
| 900 | 1,5 | 1,4 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 1,5 |
| 1000 | 1,2 | 1,5 | 1,4 | 1,0 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,8 | 1,2 |

## TABLE XV.

Variable Part of the Aberration of the SUN.

ARGUMENT. True Anomaly.

| D. | O− VI+ | I− VII+ | II− VIII+ | |
|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | |
| 0 | 0,34 | 0,29 | 0,17 | 30 |
| 3 | 0,33 | 0,28 | 0,15 | 27 |
| 6 | 0,33 | 0,27 | 0,13 | 24 |
| 9 | 0,33 | 0,26 | 0,12 | 21 |
| 12 | 0,33 | 0,25 | 0,10 | 18 |
| 15 | 0,32 | 0,23 | 0,08 | 15 |
| 18 | 0,32 | 0,22 | 0,07 | 12 |
| 21 | 0,31 | 0,21 | 0,05 | 9 |
| 24 | 0,30 | 0,20 | 0,03 | 6 |
| 27 | 0,30 | 0,18 | 0,02 | 3 |
| 30 | 0,29 | 0,17 | 0,00 | 0 |
| | XI− V+ | X− IV+ | IX− III+ | D. |

The constant quantity −20″ is contained in the Mean Longitudes: Thus, to find the heliocentric Longitude of the Earth, we omit the variable part of the Aberration, and add to the true place of the Sun 180°. 0′. 20″.

## TABLE XVI.

Radius Vector in *Natural* Numbers for 1810.

All the Radii have been diminished by 0,00010.00 that the Perturbations may be additive.

| | Sig. O. | | | Sig. I. | | | Sig. II. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deg. | Rad. Vect. | Diff. | Sec. Var. + | Rad. Vect. | Diff. | Sec. Var. + | Rad. Vect. | Diff. | Sec. Var. ± | Deg. |
| 0 | 0,98310.95 | 0,26 | 4,165 | 0,98543.10 | 15,32 | 3,570 | 0,99171.89 | 25,92 | 1,975 | 30 |
| 1 | 0,98311.21 | 0,80 | 4,164 | 0,98558.42 | 15,75 | 3,531 | 0,99197.81 | 26,16 | 1,909 | 29 |
| 2 | 0,98312.01 | 1,32 | 4,162 | 0,98574.17 | 16,20 | 3,491 | 0,99223.97 | 26,40 | 1,843 | 28 |
| 3 | 0,98313.33 | 1,85 | 4,158 | 0,98590.37 | 16,64 | 3,449 | 0,99250.37 | 26,61 | 1,777 | 27 |
| 4 | 0,98315.18 | 2,38 | 4,154 | 0,98607.01 | 17,06 | 3,407 | 0,99276.98 | 26,83 | 1,710 | 26 |
| 5 | 0,98317.56 | 2,90 | 4,148 | 0,98624.07 | 17,49 | 3,362 | 0,99303.81 | 27,03 | 1,643 | 25 |
| 6 | 0,98320.46 | 3,43 | 4,140 | 0,98641.56 | 17,91 | 3,319 | 0,99330.84 | 27,23 | 1,575 | 24 |
| 7 | 0,98323.89 | 3,96 | 4,131 | 0,98659.47 | 18,32 | 3,273 | 0,99358.07 | 27,41 | 1,506 | 23 |
| 8 | 0,98327.85 | 4,48 | 4,121 | 0,98677.79 | 18,73 | 3,226 | 0,99385.48 | 27,60 | 1,437 | 22 |
| 9 | 0,98332.33 | 5,00 | 4,110 | 0,98696.52 | 19,13 | 3,179 | 0,99413.08 | 27,76 | 1,368 | 21 |
| 10 | 0,98337.33 | 5,52 | 4,097 | 0,98715.65 | 19,53 | 3,130 | 0,99440.84 | 27,93 | 1,299 | 20 |
| 11 | 0,98342.85 | 6,04 | 4,083 | 0,98735.18 | 19,91 | 3,080 | 0,99468.77 | 28,07 | 1,229 | 19 |
| 12 | 0,98348.89 | 6,56 | 4,067 | 0,98755.09 | 20,29 | 3,030 | 0,99496.84 | 28,23 | 1,159 | 18 |
| 13 | 0,98355.45 | 7,07 | 4,050 | 0,98775.38 | 20,67 | 2,978 | 0,99525.07 | 28,35 | 1,088 | 17 |
| 14 | 0,98362.52 | 7,58 | 4,032 | 0,98796.05 | 21,03 | 2,926 | 0,99553.42 | 28,48 | 1,017 | 16 |
| 15 | 0,98370.10 | 8,09 | 4,013 | 0,98817.08 | 21,40 | 2,872 | 0,99581.90 | 28,61 | 0,946 | 15 |
| 16 | 0,98378.19 | 8,60 | 3,992 | 0,98838.48 | 21,75 | 2,818 | 0,99610.51 | 28,70 | 0,874 | 14 |
| 17 | 0,98386.79 | 9,10 | 3,970 | 0,98860.23 | 22,10 | 2,763 | 0,99639.21 | 28,81 | 0,803 | 13 |
| 18 | 0,98395.89 | 9,60 | 3,947 | 0,98882.33 | 22,44 | 2,707 | 0,99668.02 | 28,90 | 0,731 | 12 |
| 19 | 0,98405.49 | 10,10 | 3,922 | 0,98904.77 | 22,77 | 2,650 | 0,99696.92 | 28,98 | 0,659 | 11 |
| 20 | 0,98415.59 | 10,59 | 3,896 | 0,98927.54 | 23,10 | 2,592 | 0,99725.90 | 29,05 | 0,586 | 10 |
| 21 | 0,98426.18 | 11,08 | 3,869 | 0,98950.64 | 23,42 | 2,534 | 0,99754.95 | 29,11 | 0,514 | 9 |
| 22 | 0,98437.26 | 11,57 | 3,841 | 0,98974.06 | 23,72 | 2,474 | 0,99784.06 | 29,17 | 0,441 | 8 |
| 23 | 0,98448.83 | 12,06 | 3,811 | 0,98997.78 | 24,03 | 2,414 | 0,99813.23 | 29,22 | 0,369 | 7 |
| 24 | 0,98460.89 | 12,53 | 3,780 | 0,99021.81 | 24,32 | 2,353 | 0,99842.45 | 29,25 | 0,297 | 6 |
| 25 | 0,98473.42 | 13,00 | 3,748 | 0,99046.13 | 24,61 | 2,292 | 0,99871.70 | 29,28 | 0,224 | 5 |
| 26 | 0,98486.42 | 13,48 | 3,715 | 0,99070.74 | 24,89 | 2,230 | 0,99900.98 | 29,30 | 0,151 | 4 |
| 27 | 0,98499.90 | 13,94 | 3,680 | 0,99095.63 | 25,16 | 2,167 | 0,99930.28 | 29,30 | 0,078 | 3 |
| 28 | 0,98513.84 | 14,41 | 3,645 | 0,99120.79 | 25,42 | 2,103 | 0,99959.58 | 29,31 | 0,006 | 2 |
| 29 | 0,98528.25 | 14,85 | 3,608 | 0,99146.21 | 25,68 | 2,039 | 0,99988.89 | 29,30 | 0,067 | 1 |
| 30 | 0,98543.10 | | 3,570 | 0,99171.89 | | 1,975 | 1,00018.19 | | 0,140 | 0 |
| | Sig. XI. | | | Sig. X. | | | Sig. IX. | | | |

## TABLE XVI.

### Continuation of the Radius Vector in *Natural* Numbers.

All the Radii have been diminished by 0,00010.00 that the Perturbations may be additive.

| | Sig. III. | | | Sig. IV. | | | Sig. V. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deg. | Rad. Vect. | Diff. | Sec. Var. — | Rad. Vect. | Diff. | Sec. Var. — | Rad. Vect. | Diff. | Sec. Var. — | Deg. |
| 0 | 1,00018.19 | 29,28 | 0,140 | 1,00850.41 | 24,82 | 2,184 | 1,01451.00 | 14,02 | 3,640 | 30 |
| 1 | 1,00047.47 | 29,26 | 0,212 | 1,00875.23 | 24,54 | 2,245 | 1,01465.02 | 13,58 | 3,674 | 29 |
| 2 | 1,00076.73 | 29,22 | 0,285 | 1,00899.77 | 24,27 | 2,304 | 1,01478.60 | 13,14 | 3,706 | 28 |
| 3 | 1,00105.95 | 29,18 | 0,357 | 1,00924.04 | 23,98 | 2,363 | 1,01491.74 | 12,69 | 3,738 | 27 |
| 4 | 1,00135.13 | 29,12 | 0,429 | 1,00948.02 | 23,69 | 2,422 | 1,01504.43 | 12,24 | 3,769 | 26 |
| 5 | 1,00164.25 | 29,07 | 0,501 | 1,00971.71 | 23,40 | 2,479 | 1,01516.67 | 11,79 | 3,798 | 25 |
| 6 | 1,00193.32 | 28,99 | 0,573 | 1,00995.11 | 23,08 | 2,536 | 1,01528.46 | 11,33 | 3,826 | 24 |
| 7 | 1,00222.31 | 28,92 | 0,644 | 1,01018.19 | 22,78 | 2,592 | 1,01539.79 | 10,87 | 3,854 | 23 |
| 8 | 1,00251.23 | 28,83 | 0,716 | 1,01040.97 | 22,46 | 2,648 | 1,01550.66 | 10,41 | 3,880 | 22 |
| 9 | 1,00280.06 | 28,73 | 0,788 | 1,01063.43 | 22,13 | 2,702 | 1,01561.07 | 9,95 | 3,905 | 21 |
| 10 | 1,00308.79 | 28,62 | 0,857 | 1,01085.56 | 21,80 | 2,756 | 1,01571.02 | 9,48 | 3,929 | 20 |
| 11 | 1,00337.41 | 28,52 | 0,928 | 1,01107.36 | 21,46 | 2,809 | 1,01580.50 | 9,01 | 3,952 | 19 |
| 12 | 1,00365.93 | 28,39 | 0,998 | 1,01128.82 | 21,12 | 2,861 | 1,01589.51 | 8,53 | 3,973 | 18 |
| 13 | 1,00394.32 | 28,26 | 1,068 | 1,01149.94 | 20,77 | 2,912 | 1,01598.04 | 8,06 | 3,994 | 17 |
| 14 | 1,00422.58 | 28,12 | 1,137 | 1,01170.71 | 20,41 | 2,962 | 1,01606.10 | 7,59 | 4,013 | 16 |
| 15 | 1,00450.70 | 27,98 | 1,206 | 1,01191.12 | 20,06 | 3,012 | 1,01613.69 | 7,10 | 4,032 | 15 |
| 16 | 1,00478.68 | 27,82 | 1,275 | 1,01211.18 | 19,68 | 3,060 | 1,01620.79 | 6,63 | 4,049 | 14 |
| 17 | 1,00506.50 | 27,66 | 1,343 | 1,01230.86 | 19,32 | 3,108 | 1,01627.42 | 6,14 | 4,064 | 13 |
| 18 | 1,00534.16 | 27,49 | 1,411 | 1,01250.18 | 18,93 | 3,155 | 1,01633.56 | 5,65 | 4,079 | 12 |
| 19 | 1,00561.65 | 27,30 | 1,479 | 1,01269.11 | 18,55 | 3,201 | 1,01639.21 | 5,17 | 4,092 | 11 |
| 20 | 1,00588.95 | 27,12 | 1,545 | 1,01287.66 | 18,16 | 3,246 | 1,01644.38 | 4,68 | 4,105 | 10 |
| 21 | 1,00616.07 | 26,92 | 1,612 | 1,01305.82 | 17,77 | 3,289 | 1,01649.06 | 4,19 | 4,117 | 9 |
| 22 | 1,00642.99 | 26,72 | 1,678 | 1,01323.59 | 17,37 | 3,332 | 1,01653.25 | 3,70 | 4,127 | 8 |
| 23 | 1,00669.71 | 26,51 | 1,743 | 1,01340.96 | 16,97 | 3,374 | 1,01656.95 | 3,21 | 4,136 | 7 |
| 24 | 1,00696.22 | 26,29 | 1,808 | 1,01357.93 | 16,56 | 3,415 | 1,01660.16 | 2,72 | 4,143 | 6 |
| 25 | 1,00722.51 | 26,07 | 1,872 | 1,01374.49 | 16,15 | 3,455 | 1,01662.88 | 2,22 | 4,149 | 5 |
| 26 | 1,00748.58 | 25,82 | 1,936 | 1,01390.64 | 15,73 | 3,494 | 1,01665.10 | 1,72 | 4,155 | 4 |
| 27 | 1,00774.40 | 25,59 | 1,999 | 1,01406.37 | 15,30 | 3,532 | 1,01666.82 | 1,25 | 4,159 | 3 |
| 28 | 1,00799.99 | 25,34 | 2,061 | 1,01421.67 | 14,89 | 3,569 | 1,01668.07 | 0,74 | 4,162 | 2 |
| 29 | 1,00825.33 | 25,08 | 2,123 | 1,01436.56 | 14,44 | 3,605 | 1,01668.81 | 0,25 | 4,164 | 1 |
| 30 | 1,00850.41 | | 2,184 | 1,01451.00 | | 3,640 | 1,01669.06 | | 4,164 | 0 |
| | Sig. VIII. | | | Sig. VII. | | | Sig. VI. | | | |

## TABLE XVII.

*Logarithms* of the Radius Vector for 1810.

All the Logarithms have been diminished by 0,00010.00 to make the Perturbations additive.

| | Sig. O. | | | Sig. I. | | | Sig. II. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deg. | Logarithms. | Diff. | Sec. Var. + | Logarithms. | Diff. | Sec. Var. + | Logarithms. | Diff. | Sec. Var. ± | Deg. |
| 0 | 9,99254.61 | 0,12 | 1,846 | 9,99357.03 | 6,75 | 1,580 | 9,99633.23 | 11,35 | 0,870 | 30 |
| 1 | 9,99254.73 | 0,35 | 1,846 | 9,99363.78 | 6,94 | 1,563 | 9,99644.58 | 11,46 | 0,841 | 29 |
| 2 | 9,99255.08 | 0,58 | 1,846 | 9,99370.72 | 7,13 | 1,545 | 9,99656.04 | 11,55 | 0,812 | 28 |
| 3 | 9,99255.66 | 0,82 | 1,844 | 9,99377.85 | 7,33 | 1,527 | 9,99667.59 | 11,64 | 0,783 | 27 |
| 4 | 9,99256.48 | 1,05 | 1,842 | 9,99385.18 | 7,52 | 1,507 | 9,99679.23 | 11,73 | 0,753 | 26 |
| 5 | 9,99257.53 | 1,28 | 1,839 | 9,99392.70 | 7,70 | 1,488 | 9,99690.96 | 11,82 | 0,723 | 25 |
| 6 | 9,99258.81 | 1,51 | 1,836 | 9,99400.40 | 7,88 | 1,468 | 9,99702.78 | 11,90 | 0,693 | 24 |
| 7 | 9,99260.32 | 1,75 | 1,832 | 9,99408.28 | 8,06 | 1,448 | 9,99714.68 | 11,98 | 0,663 | 23 |
| 8 | 9,99262.07 | 1,98 | 1,827 | 9,99416.34 | 8,24 | 1,427 | 9,99726.66 | 12,06 | 0,632 | 22 |
| 9 | 9,99264.05 | 2,21 | 1,822 | 9,99424.58 | 8,42 | 1,406 | 9,99738.72 | 12,12 | 0,602 | 21 |
| 10 | 9,99266.26 | 2,43 | 1,816 | 9,99433.00 | 8,59 | 1,384 | 9,99750.84 | 12,20 | 0,571 | 20 |
| 11 | 9,99268.69 | 2,67 | 1,810 | 9,99441.59 | 8,75 | 1,362 | 9,99763.04 | 12,25 | 0,540 | 19 |
| 12 | 9,99271.36 | 2,90 | 1,803 | 9,99450.34 | 8,92 | 1,339 | 9,99775.29 | 12,32 | 0,509 | 18 |
| 13 | 9,99274.26 | 3,12 | 1,795 | 9,99459.26 | 9,09 | 1,316 | 9,99787.61 | 12,37 | 0,478 | 17 |
| 14 | 9,99277.38 | 3,35 | 1,787 | 9,99468.35 | 9,25 | 1,293 | 9,99799.98 | 12,42 | 0,447 | 16 |
| 15 | 9,99280.73 | 3,57 | 1,779 | 9,99477.60 | 9,40 | 1,269 | 9,99812.40 | 12,47 | 0,416 | 15 |
| 16 | 9,99284.30 | 3,79 | 1,769 | 9,99487.00 | 9,55 | 1,245 | 9,99824.87 | 12,51 | 0,384 | 14 |
| 17 | 9,99288.09 | 4,02 | 1,757 | 9,99496.55 | 9,71 | 1,220 | 9,99837.38 | 12,56 | 0,353 | 13 |
| 18 | 9,99292.11 | 4,23 | 1,749 | 9,99506.26 | 9,85 | 1,196 | 9,99849.94 | 12,59 | 0,321 | 12 |
| 19 | 9,99296.34 | 4,46 | 1,738 | 9,99516.11 | 10,00 | 1,169 | 9,99862.53 | 12,62 | 0,289 | 11 |
| 20 | 9,99300.80 | 4,67 | 1,726 | 9,99526.11 | 10,14 | 1,144 | 9,99875.15 | 12,65 | 0,257 | 10 |
| 21 | 9,99305.47 | 4,89 | 1,714 | 9,99536.25 | 10,27 | 1,118 | 9,99887.80 | 12,67 | 0,226 | 9 |
| 22 | 9,99310.36 | 5,11 | 1,702 | 9,99546.52 | 10,41 | 1,092 | 9,99900.47 | 12,69 | 0,194 | 8 |
| 23 | 9,99315.47 | 5,31 | 1,688 | 9,99556.93 | 10,54 | 1,065 | 9,99913.16 | 12,71 | 0,162 | 7 |
| 24 | 9,99320.78 | 5,53 | 1,674 | 9,99567.47 | 10,66 | 1,038 | 9,99925.87 | 12,72 | 0,130 | 6 |
| 25 | 9,99326.31 | 5,74 | 1,660 | 9,99578.13 | 10,79 | 1,011 | 9,99938.59 | 12,73 | 0,098 | 5 |
| 26 | 9,99332.05 | 5,94 | 1,645 | 9,99588.92 | 10,91 | 0,983 | 9,99951.32 | 12,73 | 0,066 | 4 |
| 27 | 9,99337.99 | 6,14 | 1,630 | 9,99599.83 | 11,02 | 0,956 | 9,99964.05 | 12,74 | +0,035 | 3 |
| 28 | 9,99344.13 | 6,35 | 1,614 | 9,99610.85 | 11,14 | 0,927 | 9,99976.79 | 12,73 | +0,003 | 2 |
| 29 | 9,99350.48 | 6,55 | 1,597 | 9,99621.99 | 11,24 | 0,899 | 9,99989.52 | 12,72 | −0,029 | 1 |
| 30 | 9,99357.03 | | 1,580 | 9,99633.23 | | 0,870 | 0,00002.24 | | −0,061 | 0 |
| | Sig. XI. | | | Sig. X. | | | Sig. IX. | | | |

# TABLE XVII.

Continuation of the *Logarithms* of the Radius Vector for 1810.

All the Logarithms have been diminished by 0,00010.00 to make the Perturbations additive.

| | Sig. III. | | | Sig. IV. | | | Sig. V. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deg. | Logarithms. | Diff. | Sec. Var. — | Logarithms. | Diff. | Sec. Var. — | Logarithms. | Diff. | Sec. Var. — | Deg. |
| 0 | 0,00002.24 | 12,71 | 0,061 | 0,00362.07 | 10,69 | 0,946 | 0,00619.91 | 6,00 | 1,565 | 30 |
| 1 | 0,00014.95 | 12,70 | 0,092 | 0,00372.76 | 10,56 | 0,972 | 0,00625.91 | 5,81 | 1,579 | 29 |
| 2 | 0,00027.65 | 12,68 | 0,124 | 0,00383.32 | 10,44 | 0,998 | 0,00631.72 | 5,62 | 1,593 | 28 |
| 3 | 0,00040.33 | 12,65 | 0,156 | 0,00393.76 | 10,32 | 1,023 | 0,00637.34 | 5,43 | 1,607 | 27 |
| 4 | 0,00052.98 | 12,63 | 0,187 | 0,00404.08 | 10,19 | 1,048 | 0,00642.77 | 5,24 | 1,619 | 26 |
| 5 | 0,00065.61 | 12,60 | 0,218 | 0,00414.27 | 10,06 | 1,072 | 0,00648.01 | 5,04 | 1,632 | 25 |
| 6 | 0,00078.21 | 12,56 | 0,249 | 0,00424.33 | 9,93 | 1,097 | 0,00653.05 | 4,85 | 1,644 | 24 |
| 7 | 0,00090.77 | 12,53 | 0,281 | 0,00434.26 | 9,79 | 1,121 | 0,00657.90 | 4,65 | 1,655 | 23 |
| 8 | 0,00103.30 | 12,49 | 0,312 | 0,00444.05 | 9,65 | 1,144 | 0,00662.55 | 4,45 | 1,666 | 22 |
| 9 | 0,00115.79 | 12,44 | 0,343 | 0,00453.70 | 9,51 | 1,168 | 0,00667.00 | 4,26 | 1,677 | 21 |
| 10 | 0,00128.23 | 12,39 | 0,373 | 0,00463.21 | 9,36 | 1,190 | 0,00671.26 | 4,05 | 1,687 | 20 |
| 11 | 0,00140.62 | 12,34 | 0,404 | 0,00472.57 | 9,22 | 1,213 | 0,00675.31 | 3,85 | 1,696 | 19 |
| 12 | 0,00152.96 | 12,28 | 0,434 | 0,00481.79 | 9,06 | 1,235 | 0,00679.16 | 3,65 | 1,706 | 18 |
| 13 | 0,00165.24 | 12,22 | 0,465 | 0,00490.85 | 8,92 | 1,257 | 0,00682.81 | 3,44 | 1,714 | 17 |
| 14 | 0,00177.46 | 12,16 | 0,495 | 0,00499.77 | 8,76 | 1,278 | 0,00686.25 | 3,24 | 1,722 | 16 |
| 15 | 0,00189.62 | 12,09 | 0,525 | 0,00508.53 | 8,61 | 1,299 | 0,00689.49 | 3,04 | 1,730 | 15 |
| 16 | 0,00201.71 | 12,02 | 0,554 | 0,00517.14 | 8,44 | 1,320 | 0,00692.53 | 2,83 | 1,737 | 14 |
| 17 | 0,00213.73 | 11,95 | 0,584 | 0,00525.58 | 8,29 | 1,340 | 0,00695.36 | 2,62 | 1,744 | 13 |
| 18 | 0,00225.68 | 11,87 | 0,613 | 0,00533.87 | 8,12 | 1,360 | 0,00697.98 | 2,42 | 1,750 | 12 |
| 19 | 0,00237.55 | 11,79 | 0,642 | 0,00541.99 | 7,95 | 1,379 | 0,00700 40 | 2,21 | 1,756 | 11 |
| 20 | 0,00249.34 | 11,71 | 0,671 | 0,00549.94 | 7,79 | 1,398 | 0,00702.61 | 2,00 | 1,761 | 10 |
| 21 | 0,00261.05 | 11,62 | 0,700 | 0,00557.73 | 7,61 | 1,417 | 0,00704.61 | 1,79 | 1,766 | 9 |
| 22 | 0,00272.67 | 11,53 | 0,728 | 0,00565.34 | 7,45 | 1,435 | 0,00706.40 | 1,58 | 1,770 | 8 |
| 23 | 0,00284.20 | 11,43 | 0,756 | 0,00572.79 | 7,27 | 1,453 | 0,00707.98 | 1,37 | 1,774 | 7 |
| 24 | 0,00295.63 | 11,33 | 0,784 | 0,00580.06 | 7,09 | 1,470 | 0,00709.35 | 1,16 | 1,777 | 6 |
| 25 | 0,00306.96 | 11,24 | 0,812 | 0,00587.15 | 6,92 | 1,487 | 0,00710.51 | 0,95 | 1,779 | 5 |
| 26 | 0,00318.20 | 11,13 | 0,839 | 0,00594.07 | 6,73 | 1,504 | 0,00711.46 | 0,74 | 1,782 | 4 |
| 27 | 0,00329.33 | 11,03 | 0,866 | 0,00600.80 | 6,56 | 1,520 | 0,00712.20 | 0,53 | 1,784 | 3 |
| 28 | 0,00340.36 | 10,91 | 0,893 | 0,00607.36 | 6,37 | 1,535 | 0,00712.73 | 0,31 | 1,786 | 2 |
| 29 | 0,00351.27 | 10,80 | 0,920 | 0,00613.73 | 6,18 | 1,550 | 0,00713.04 | 0,11 | 1,786 | 1 |
| 30 | 0,00362.07 | | 0,946 | 0,00619.91 | | 1,565 | 0,00713.15 | | 1,786 | 0 |
| | Sig. VIII. | | | Sig. VII. | | | Sig. VI. | | | |

## TAB. XVIII.

Perturbations of the Rad. Vec. by the *Moon*, 1st Part.

| Argument A. | | |
|---|---|---|
| 0 | 1000 | 7,43 |
| 10 | 990 | 7,42 |
| 20 | 980 | 7,40 |
| 30 | 970 | 7,37 |
| 40 | 960 | 7,32 |
| 50 | 950 | 7,26 |
| 60 | 940 | 7,18 |
| 70 | 930 | 7,09 |
| 80 | 920 | 6,99 |
| 90 | 910 | 6,87 |
| 100 | 900 | 6,74 |
| 110 | 890 | 6,60 |
| 120 | 880 | 6,45 |
| 130 | 870 | 6,29 |
| 140 | 860 | 6,12 |
| 150 | 850 | 5,94 |
| 160 | 840 | 5,75 |
| 170 | 830 | 5,55 |
| 180 | 820 | 5,35 |
| 190 | 810 | 5,14 |
| 200 | 800 | 4,92 |
| 210 | 790 | 4,70 |
| 220 | 780 | 4,48 |
| 230 | 770 | 4,26 |
| 240 | 760 | 4,03 |
| 250 | 750 | 3,80 |
| 260 | 740 | 3,57 |
| 270 | 730 | 3,34 |
| 280 | 720 | 3,12 |
| 290 | 710 | 2,90 |
| 300 | 700 | 2,68 |
| 310 | 690 | 2,46 |
| 320 | 680 | 2,25 |
| 330 | 670 | 2,05 |
| 340 | 660 | 1,85 |
| 350 | 650 | 1,66 |
| 360 | 640 | 1,48 |
| 370 | 630 | 1,31 |
| 380 | 620 | 1,15 |
| 390 | 610 | 1,00 |
| 400 | 600 | 0,86 |
| 410 | 590 | 0,71 |
| 420 | 580 | 0,61 |
| 430 | 570 | 0,51 |
| 440 | 560 | 0,42 |
| 450 | 550 | 0,34 |
| 460 | 540 | 0,28 |
| 470 | 530 | 0,23 |
| 480 | 520 | 0,19 |
| 490 | 510 | 0,17 |
| 500 | 500 | 0,16 |

## Continuation of TABLE XVIII.

### Lunar Equation of the Radius Vector. Second Part.

ARGUMENTS. First Part of the Equation of the Radius Vector, and Mean Anomaly of the Sun.

FIRST PART.

| Sun's Mean Anomaly. | 8,00 + | 7,00 + | 6,00 + | 5,00 + | 4,00 | 3,00 − | 2,00 − | 1,00 − | 0 − | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. D. S. | | | | | | | | | | S. D. S. |
| O. o. XII | +0,07 | 0,05 | 0,04 | 0,02 | 0 | 0,01 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | VI. o. VI. |
| 15. | 7 | 5 | 4 | 2 | 0 | 1 | 3 | 5 | 0,06 | 15. |
| I. o. XI | 6 | 5 | 3 | 2 | 0 | 1 | 3 | 4 | 6 | V. o. VII |
| 15. | 5 | 4 | 3 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 | 15. |
| II. o. X | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | IV. o. VIII |
| 15. | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 15. |
| III. o. IX | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | III. o. IX. |
| | − 8,00 | − 7,00 | − 6,00 | − 5,00 | 4,00 | + 3,00 | + 2,00 | + 1,00 | + 0 | Sun's Mean Anomaly. |

When the Mean Anomaly is on the *left*, we take the Signs at the *top;* when on the *right*, we take those *below*.

## Continuation of TABLE XVIII.

### Lunar Equation of the Radius Vector. Third Part.

ARGUMENTS. M and A.

| | A | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | |
| 0 | 0,04 | 0,06 | 0,12 | 0,20 | 0,26 | 0,30 | 0,34 | 0,40 | 0,48 | 0,54 | 0,56 | 1000 |
| 50 | 0,05 | 0,07 | 0,12 | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,34 | 0,40 | 0,46 | 0,52 | 0,55 | 950 |
| 100 | 0,08 | 0,09 | 0,14 | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,33 | 0,37 | 0,43 | 0,48 | 0,52 | 900 |
| 150 | 0,14 | 0,14 | 0,17 | 0,22 | 0,25 | 0,30 | 0,32 | 0,36 | 0,38 | 0,43 | 0,46 | 850 |
| 200 | 0,20 | 0,20 | 0,22 | 0,28 | 0,28 | 0,30 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,37 | 0,40 | 800 |
| 250 | 0,27 | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,30 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,30 | 0,33 | 750 |
| 300 | 0,34 | 0,33 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,30 | 0,27 | 0,24 | 0,23 | 0,24 | 0,25 | 700 |
| 350 | 0,41 | 0,39 | 0,37 | 0,36 | 0,33 | 0,30 | 0,26 | 0,21 | 0,19 | 0,18 | 0,19 | 650 |
| 400 | 0,46 | 0,45 | 0,42 | 0,38 | 0,35 | 0,30 | 0,24 | 0,20 | 0,16 | 0,14 | 0,14 | 600 |
| 450 | 0,49 | 0,48 | 0,45 | 0,41 | 0,35 | 0,30 | 0,24 | 0,19 | 0,14 | 0,11 | 0,11 | 550 |
| 500 | 0,50 | 0,49 | 0,47 | 0,42 | 0,36 | 0,30 | 0,24 | 0,18 | 0,13 | 0,11 | 0,10 | 500 |
| 550 | 0,49 | 0,49 | 0,46 | 0,41 | 0,36 | 0,30 | 0,25 | 0,19 | 0,15 | 0,12 | 0,11 | 450 |
| 600 | 0,46 | 0,46 | 0,44 | 0,40 | 0,36 | 0,30 | 0,25 | 0,22 | 0,18 | 0,16 | 0,14 | 400 |
| 650 | 0,41 | 0,42 | 0,41 | 0,39 | 0,34 | 0,30 | 0,27 | 0,24 | 0,23 | 0,21 | 0,19 | 350 |
| 700 | 0,34 | 0,36 | 0,37 | 0,36 | 0,33 | 0,30 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,26 | 300 |
| 750 | 0,27 | 0,30 | 0,32 | 0,32 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,31 | 0,33 | 0,34 | 0,33 | 250 |
| 800 | 0,20 | 0,23 | 0,27 | 0,29 | 0,30 | 0,30 | 0,32 | 0,36 | 0,38 | 0,40 | 0,40 | 200 |
| 850 | 0,14 | 0,17 | 0,22 | 0,25 | 0,28 | 0,30 | 0,35 | 0,38 | 0,43 | 0,46 | 0,46 | 150 |
| 900 | 0,08 | 0,12 | 0,17 | 0,23 | 0,27 | 0,30 | 0,35 | 0,40 | 0,46 | 0,51 | 0,52 | 100 |
| 950 | 0,05 | 0,08 | 0,14 | 0,20 | 0,26 | 0,30 | 0,35 | 0,40 | 0,48 | 0,53 | 0,55 | 50 |
| 1000 | 0,04 | 0,06 | 0,12 | 0,20 | 0,26 | 0,30 | 0,34 | 0,40 | 0,48 | 0,54 | 0,56 | 0 |
| | 1000 | 950 | 900 | 850 | 800 | 750 | 700 | 650 | 600 | 550 | 500 | |

# TABLE XIX.

## Perturbations of the Radius Vector produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 4,27 | 4,35 | 4,36 | 4,34 | 4,26 | 4,10 | 3,94 | 3,76 | 3,53 | 3,30 | 3,04 | 2,79 | 2,52 | 2,27 |
| 20 | 3,92 | 4,08 | 4,22 | 4,28 | 4,29 | 4,26 | 4,19 | 4,05 | 3,90 | 3,72 | 3,50 | 3,26 | 3,04 | 2,80 |
| 40 | 3,42 | 3,64 | 3,85 | 4,03 | 4,15 | 4,21 | 4,22 | 4,19 | 4,11 | 4,01 | 3,85 | 3,68 | 3,48 | 3,25 |
| 60 | 2,86 | 3,12 | 3,38 | 3,59 | 3,80 | 3,95 | 4,07 | 4,15 | 4,16 | 4,13 | 4,05 | 3,92 | 3,78 | 3,62 |
| 80 | 2,36 | 2,62 | 2,86 | 3,11 | 3,34 | 3,57 | 3,75 | 3,89 | 4,02 | 4,07 | 4,09 | 4,06 | 3,98 | 3,87 |
| 100 | 2,00 | 2,17 | 2,38 | 2,62 | 2,86 | 3,09 | 3,33 | 3,53 | 3,70 | 3,85 | 3,94 | 4,00 | 4,03 | 3,99 |
| 120 | 1,72 | 1,89 | 2,05 | 2,22 | 2,44 | 2,64 | 2,86 | 3,10 | 3,32 | 3,50 | 3,68 | 3,80 | 3,90 | 3,94 |
| 140 | 1,60 | 1,65 | 1,79 | 1,95 | 2,11 | 2,30 | 2,48 | 2,69 | 2,89 | 3,10 | 3,31 | 3,46 | 3,65 | 3,76 |
| 160 | 1,43 | 1,51 | 1,67 | 1,74 | 1,86 | 2,01 | 2,17 | 2,34 | 2,52 | 2,73 | 2,92 | 3,12 | 3,32 | 3,50 |
| 180 | 1,34 | 1,40 | 1,48 | 1,58 | 1,73 | 1,80 | 1,93 | 2,08 | 2,24 | 2,41 | 2,60 | 2,77 | 2,96 | 3,15 |
| 200 | 1,27 | 1,32 | 1,39 | 1,45 | 1,54 | 1,64 | 1,80 | 1,86 | 2,01 | 2,17 | 2,30 | 2,48 | 2,66 | 2,84 |
| 220 | 1,19 | 1,22 | 1,27 | 1,35 | 1,41 | 1,51 | 1,59 | 1,68 | 1,86 | 1,95 | 2,07 | 2,23 | 2,40 | 2,55 |
| 240 | 1,13 | 1,13 | 1,17 | 1,22 | 1,25 | 1,34 | 1,43 | 1,53 | 1,64 | 1,73 | 1,92 | 2,00 | 2,13 | 2,31 |
| 260 | 1,09 | 1,07 | 1,07 | 1,09 | 1,13 | 1,20 | 1,25 | 1,25 | 1,45 | 1,55 | 1,67 | 1,81 | 1,97 | 2,06 |
| 280 | 1,14 | 1,07 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,05 | 1,09 | 1,16 | 1,26 | 1,24 | 1,18 | 1,56 | 1,70 | 1,84 |
| 300 | 1,30 | 1,18 | 1,18 | 1,08 | 0,98 | 0,95 | 0,98 | 1,00 | 1,04 | 1,14 | 1,20 | 1,32 | 1,44 | 1,58 |
| 320 | 1,55 | 1,36 | 1,25 | 1,13 | 1,02 | 0,95 | 0,91 | 0,90 | 0,92 | 0,95 | 1,01 | 1,10 | 1,18 | 1,19 |
| 340 | 1,99 | 1,74 | 1,53 | 1,31 | 1,23 | 1,08 | 0,98 | 0,90 | 0,85 | 0,83 | 0,84 | 0,90 | 0,96 | 1,05 |
| 360 | 2,49 | 2,27 | 1,98 | 1,74 | 1,52 | 1,28 | 1,17 | 1,05 | 0,92 | 0,85 | 0,80 | 0,77 | 0,80 | 0,83 |
| 380 | 3,13 | 2,85 | 2,50 | 2,27 | 2,00 | 1,74 | 1,50 | 1,26 | 1,14 | 1,00 | 0,89 | 0,80 | 0,75 | 0,72 |
| 400 | 3,73 | 3,44 | 3,15 | 2,88 | 2,53 | 2,29 | 2,02 | 1,75 | 1,51 | 1,25 | 1,11 | 0,96 | 0,83 | 0,75 |
| 420 | 4,24 | 4,02 | 3,78 | 3,49 | 3,20 | 2,90 | 2,56 | 2,32 | 2,04 | 1,78 | 1,51 | 1,24 | 1,11 | 0,94 |
| 440 | 4,64 | 4,48 | 4,28 | 4,04 | 3,81 | 3,54 | 3,13 | 2,95 | 2,60 | 2,36 | 2,06 | 1,79 | 1,53 | 1,24 |
| 460 | 4,87 | 4,74 | 4,66 | 4,50 | 4,29 | 4,07 | 3,83 | 3,56 | 3,28 | 2,99 | 2,64 | 2,39 | 2,09 | 1,82 |
| 480 | 4,96 | 4,94 | 4,86 | 4,77 | 4,67 | 4,51 | 4,32 | 4,12 | 3,86 | 3,59 | 3,31 | 3,03 | 2,68 | 2,44 |
| 500 | 4,88 | 4,90 | 4,88 | 4,84 | 4,78 | 4,75 | 4,66 | 4,52 | 4,33 | 4,13 | 3,90 | 3,63 | 3,36 | 3,08 |
| 520 | 4,74 | 4,81 | 4,86 | 4,91 | 4,90 | 4,89 | 4,85 | 4,76 | 4,65 | 4,52 | 4,34 | 4,15 | 3,93 | 3,67 |
| 540 | 4,51 | 4,62 | 4,70 | 4,81 | 4,85 | 4,89 | 4,88 | 4,88 | 4,81 | 4,74 | 4,66 | 4,51 | 4,36 | 4,16 |
| 560 | 4,28 | 4,38 | 4,51 | 4,60 | 4,70 | 4,77 | 4,82 | 4,86 | 4,86 | 4,85 | 4,80 | 4,72 | 4,64 | 4,52 |
| 580 | 4,02 | 4,16 | 4,28 | 4,40 | 4,50 | 4,60 | 4,68 | 4,75 | 4,80 | 4,85 | 4,84 | 4,83 | 4,79 | 4,70 |
| 600 | 3,82 | 3,92 | 4,04 | 4,18 | 4,30 | 4,39 | 4,50 | 4,60 | 4,66 | 4,74 | 4,77 | 4,81 | 4,82 | 4,80 |
| 620 | 3,54 | 3,71 | 3,86 | 3,97 | 4,10 | 4,20 | 4,30 | 4,40 | 4,51 | 4,59 | 4,66 | 4,72 | 4,75 | 4,79 |
| 640 | 3,28 | 3,41 | 3,58 | 3,73 | 3,89 | 4,02 | 4,12 | 4,23 | 4,34 | 4,42 | 4,51 | 4,59 | 4,66 | 4,71 |
| 660 | 2,82 | 3,04 | 3,20 | 3,43 | 3,60 | 3,76 | 3,91 | 4,05 | 4,15 | 4,26 | 4,36 | 4,43 | 4,52 | 4,60 |
| 680 | 2,34 | 2,59 | 2,81 | 3,04 | 3,19 | 3,45 | 3,61 | 3,79 | 3,95 | 4,07 | 4,19 | 4,28 | 4,37 | 4,46 |
| 700 | 1,82 | 2,02 | 2,32 | 2,56 | 2,79 | 3,03 | 3,19 | 3,44 | 3,64 | 3,81 | 3,97 | 4,10 | 4,23 | 4,33 |
| 720 | 1,31 | 1,50 | 1,76 | 1,97 | 2,27 | 2,54 | 2,78 | 3,00 | 3,19 | 3,46 | 3,64 | 3,83 | 4,00 | 4,14 |
| 740 | 0,80 | 0,99 | 1,24 | 1,45 | 1,70 | 1,92 | 2,22 | 2,51 | 2,74 | 2,99 | 3,17 | 3,45 | 3,63 | 3,82 |
| 760 | 0,42 | 0,56 | 0,73 | 0,93 | 1,19 | 1,39 | 1,65 | 1,86 | 2,18 | 2,44 | 2,71 | 2,98 | 3,16 | 3,44 |
| 780 | 0,24 | 0,28 | 0,39 | 0,52 | 0,67 | 0,87 | 1,13 | 1,33 | 1,61 | 1,81 | 2,13 | 2,41 | 2,67 | 2,94 |
| 800 | 0,25 | 0,23 | 0,22 | 0,28 | 0,36 | 0,47 | 0,64 | 0,82 | 1,07 | 1,29 | 1,53 | 1,74 | 2,06 | 2,36 |
| 820 | 0,50 | 0,38 | 0,29 | 0,24 | 0,23 | 0,26 | 0,32 | 0,44 | 0,60 | 0,78 | 1,02 | 1,23 | 1,48 | 1,69 |
| 840 | 0,96 | 0,72 | 0,55 | 0,41 | 0,31 | 0,27 | 0,21 | 0,24 | 0,32 | 0,41 | 0,55 | 0,74 | 0,98 | 1,17 |
| 860 | 1,62 | 1,30 | 1,02 | 0,78 | 0,60 | 0,45 | 0,34 | 0,30 | 0,25 | 0,25 | 0,31 | 0,39 | 0,53 | 0,69 |
| 880 | 2,23 | 1,94 | 1,69 | 1,36 | 1,11 | 0,85 | 0,65 | 0,51 | 0,38 | 0,31 | 0,26 | 0,27 | 0,30 | 0,39 |
| 900 | 2,90 | 2,61 | 2,30 | 1,99 | 1,76 | 1,43 | 1,18 | 0,93 | 0,73 | 0,56 | 0,41 | 0,34 | 0,29 | 0,28 |
| 920 | 3,50 | 3,24 | 2,97 | 2,66 | 2,36 | 2,06 | 1,83 | 1,50 | 1,26 | 1,02 | 0,81 | 0,61 | 0,47 | 0,39 |
| 940 | 4,01 | 3,80 | 3,54 | 3,26 | 3,00 | 2,72 | 2,41 | 2,14 | 1,89 | 1,57 | 1,32 | 1,09 | 0,87 | 0,68 |
| 960 | 4,33 | 4,19 | 4,01 | 3,80 | 3,54 | 3,28 | 3,01 | 2,74 | 2,45 | 2,17 | 1,96 | 1,65 | 1,39 | 1,15 |
| 980 | 4,45 | 4,38 | 4,29 | 4,15 | 3,98 | 3,78 | 3,55 | 3,30 | 3,03 | 2,77 | 2,49 | 2,22 | 2,02 | 1,71 |
| 1000 | 4,27 | 4,35 | 4,36 | 4,34 | 4,26 | 4,10 | 3,94 | 3,76 | 3,53 | 3,30 | 3,04 | 2,79 | 2,52 | 2,27 |
|  | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 |

# TABLE XIX.

## Perturbations of the Radius Vector produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2,27 | 2,06 | 1,75 | 1,53 | 1,29 | 1,09 | 0,91 | 0,74 | 0,60 | 0,51 | 0,46 | 0,44 | 0,46 | 0,52 | 0,62 | 0,80 | 0,94 | 1,12 | 1,30 |
| 20 | 2,80 | 2,56 | 2,31 | 2,09 | 1,80 | 1,66 | 1,35 | 1,15 | 0,98 | 0,81 | 0,70 | 0,57 | 0,51 | 0,47 | 0,50 | 0,56 | 0,63 | 0,80 | 0,93 |
| 40 | 3,25 | 3,04 | 2,81 | 2,56 | 2,32 | 2,13 | 1,84 | 1,62 | 1,40 | 1,22 | 0,94 | 0,88 | 0,77 | 0,64 | 0,58 | 0,44 | 0,54 | 0,58 | 0,66 |
| 60 | 3,62 | 3,44 | 3,23 | 3,02 | 2,81 | 2,56 | 2,33 | 2,17 | 1,89 | 1,67 | 1,46 | 1,26 | 1,10 | 0,94 | 0,83 | 0,70 | 0,63 | 0,59 | 0,59 |
| 80 | 3,87 | 3,71 | 3,57 | 3,37 | 3,20 | 2,99 | 2,79 | 2,56 | 2,33 | 2,17 | 1,91 | 1,70 | 1,49 | 1,32 | 1,15 | 1,01 | 0,82 | 0,78 | 0,69 |
| 100 | 3,99 | 3,91 | 3,80 | 3,65 | 3,49 | 3,34 | 3,14 | 2,95 | 2,75 | 2,55 | 2,35 | 2,19 | 1,93 | 1,73 | 1,53 | 1,36 | 1,21 | 1,05 | 0,77 |
| 120 | 3,94 | 3,95 | 3,91 | 3,83 | 3,72 | 3,58 | 3,43 | 3,27 | 3,09 | 2,90 | 2,73 | 2,52 | 2,34 | 2,19 | 1,93 | 1,76 | 1,57 | 1,40 | 1,25 |
| 140 | 3,76 | 3,86 | 3,88 | 3,88 | 3,84 | 3,77 | 3,65 | 3,52 | 3,37 | 3,18 | 3,01 | 2,85 | 2,68 | 2,49 | 2,28 | 2,12 | 1,87 | 1,67 | 1,48 |
| 160 | 3,50 | 3,63 | 3,75 | 3,86 | 3,84 | 3,82 | 3,77 | 3,69 | 3,58 | 3,44 | 3,29 | 3,11 | 2,94 | 2,78 | 2,63 | 2,45 | 2,28 | 2,15 | 1,93 |
| 180 | 3,15 | 3,33 | 3,49 | 3,65 | 3,72 | 3,78 | 3,79 | 3,77 | 3,70 | 3,63 | 3,51 | 3,36 | 3,22 | 3,05 | 2,86 | 2,62 | 2,55 | 2,40 | 2,23 |
| 200 | 2,84 | 3,00 | 3,18 | 3,35 | 3,51 | 3,64 | 3,73 | 3,77 | 3,76 | 3,73 | 3,66 | 3,57 | 3,42 | 3,29 | 3,14 | 2,98 | 2,80 | 2,64 | 2,48 |
| 220 | 2,55 | 2,72 | 2,91 | 3,07 | 3,22 | 3,38 | 3,52 | 3,62 | 3,72 | 3,76 | 3,74 | 3,71 | 3,61 | 3,49 | 3,37 | 3,22 | 3,07 | 2,90 | 2,73 |
| 240 | 2,31 | 2,46 | 2,63 | 2,80 | 2,98 | 3,14 | 3,29 | 3,44 | 3,55 | 3,65 | 3,71 | 3,74 | 3,73 | 3,68 | 3,58 | 3,46 | 3,30 | 3,15 | 2,96 |
| 260 | 2,06 | 2,21 | 2,36 | 2,51 | 2,70 | 2,88 | 3,04 | 3,21 | 3,36 | 3,48 | 3,58 | 3,67 | 3,72 | 3,75 | 3,72 | 3,64 | 3,55 | 3,42 | 3,25 |
| 280 | 1,84 | 2,03 | 2,12 | 2,28 | 2,44 | 2,59 | 2,86 | 2,93 | 3,13 | 3,26 | 3,41 | 3,54 | 3,58 | 3,70 | 3,75 | 3,76 | 3,71 | 3,63 | 3,52 |
| 300 | 1,58 | 1,72 | 1,87 | 2,07 | 2,17 | 2,32 | 2,51 | 2,66 | 2,82 | 3,00 | 3,18 | 3,34 | 3,48 | 3,61 | 3,69 | 3,76 | 3,78 | 3,76 | 3,72 |
| 320 | 1,19 | 1,44 | 1,56 | 1,73 | 1,81 | 2,12 | 2,22 | 2,30 | 2,56 | 2,72 | 2,90 | 3,08 | 3,24 | 3,40 | 3,55 | 3,66 | 3,77 | 3,81 | 3,82 |
| 340 | 1,05 | 1,14 | 1,27 | 1,41 | 1,56 | 1,74 | 1,90 | 2,13 | 2,27 | 2,43 | 2,62 | 2,80 | 2,97 | 3,13 | 3,32 | 3,47 | 3,72 | 3,75 | 3,82 |
| 360 | 0,83 | 0,90 | 1,01 | 1,10 | 1,24 | 1,38 | 1,54 | 1,72 | 1,90 | 2,14 | 2,29 | 2,48 | 2,67 | 2,86 | 3,01 | 3,20 | 3,38 | 3,55 | 3,68 |
| 380 | 0,72 | 0,73 | 0,77 | 0,84 | 0,95 | 1,04 | 1,20 | 1,35 | 1,51 | 1,71 | 1,91 | 2,16 | 2,30 | 2,51 | 2,71 | 2,90 | 3,10 | 3,27 | 3,44 |
| 400 | 0,75 | 0,70 | 0,67 | 0,68 | 0,70 | 0,79 | 0,89 | 0,99 | 1,15 | 1,31 | 1,48 | 1,70 | 1,88 | 2,16 | 2,32 | 2,53 | 2,75 | 2,94 | 3,13 |
| 420 | 0,94 | 0,80 | 0,71 | 0,66 | 0,62 | 0,62 | 0,65 | 0,72 | 0,73 | 0,95 | 1,09 | 1,26 | 1,44 | 1,64 | 1,87 | 2,14 | 2,33 | 2,54 | 2,77 |
| 440 | 1,24 | 1,09 | 0,91 | 0,77 | 0,67 | 0,59 | 0,57 | 0,57 | 0,60 | 0,65 | 0,78 | 0,89 | 1,04 | 1,21 | 1,41 | 1,61 | 1,83 | 2,12 | 2,30 |
| 460 | 1,82 | 1,55 | 1,25 | 1,09 | 0,91 | 0,75 | 0,64 | 0,56 | 0,51 | 0,53 | 0,53 | 0,61 | 0,70 | 0,82 | 0,99 | 1,15 | 1,35 | 1,58 | 1,79 |
| 480 | 2,44 | 2,14 | 1,86 | 1,58 | 1,28 | 1,10 | 0,91 | 0,73 | 0,61 | 0,53 | 0,47 | 0,45 | 0,50 | 0,55 | 0,66 | 0,77 | 0,92 | 1,11 | 1,30 |
| 500 | 3,08 | 2,73 | 2,48 | 2,18 | 1,89 | 1,61 | 1,32 | 1,12 | 0,90 | 0,72 | 0,60 | 0,50 | 0,44 | 0,42 | 0,43 | 0,49 | 0,59 | 0,69 | 0,86 |
| 520 | 3,67 | 3,40 | 3,12 | 2,82 | 2,52 | 2,22 | 1,93 | 1,65 | 1,35 | 1,16 | 0,92 | 0,74 | 0,58 | 0,47 | 0,41 | 0,38 | 0,37 | 0,43 | 0,54 |
| 540 | 4,16 | 3,96 | 3,70 | 3,43 | 3,17 | 2,82 | 2,57 | 2,27 | 1,98 | 1,69 | 1,38 | 1,19 | 0,97 | 0,74 | 0,59 | 0,47 | 0,39 | 0,36 | 0,35 |
| 560 | 4,52 | 4,36 | 4,19 | 3,98 | 3,74 | 3,47 | 3,20 | 2,87 | 2,62 | 2,32 | 2,05 | 1,74 | 1,42 | 1,22 | 0,99 | 0,77 | 0,60 | 0,46 | 0,37 |
| 580 | 4,70 | 4,61 | 4,50 | 4,36 | 4,19 | 3,99 | 3,77 | 3,51 | 3,23 | 2,91 | 2,68 | 2,37 | 2,08 | 1,79 | 1,47 | 1,26 | 1,02 | 0,81 | 0,61 |
| 600 | 4,80 | 4,75 | 4,69 | 4,61 | 4,49 | 4,36 | 4,20 | 4,01 | 3,78 | 3,55 | 3,29 | 2,96 | 2,72 | 2,42 | 2,12 | 1,85 | 1,53 | 1,31 | 1,08 |
| 620 | 4,79 | 4,79 | 4,78 | 4,73 | 4,67 | 4,59 | 4,48 | 4,35 | 4,20 | 4,03 | 3,79 | 3,56 | 3,23 | 3,00 | 2,77 | 2,49 | 2,20 | 1,89 | 1,57 |
| 640 | 4,71 | 4,74 | 4,76 | 4,76 | 4,74 | 4,72 | 4,64 | 4,57 | 4,47 | 4,33 | 4,19 | 4,02 | 3,83 | 3,58 | 3,36 | 3,04 | 2,81 | 2,53 | 2,25 |
| 660 | 4,60 | 4,74 | 4,71 | 4,72 | 4,74 | 4,73 | 4,73 | 4,69 | 4,63 | 4,55 | 4,45 | 4,32 | 4,17 | 4,02 | 3,93 | 3,62 | 3,38 | 3,07 | 2,86 |
| 680 | 4,46 | 4,54 | 4,60 | 4,76 | 4,69 | 4,71 | 4,73 | 4,71 | 4,69 | 4,66 | 4,59 | 4,53 | 4,43 | 4,31 | 4,16 | 4,03 | 3,82 | 3,63 | 3,41 |
| 700 | 4,33 | 4,40 | 4,45 | 4,54 | 4,61 | 4,66 | 4,70 | 4,70 | 4,72 | 4,70 | 4,67 | 4,64 | 4,61 | 4,48 | 4,42 | 4,28 | 4,16 | 4,00 | 3,82 |
| 720 | 4,14 | 4,24 | 4,33 | 4,41 | 4,48 | 4,56 | 4,62 | 4,64 | 4,68 | 4,70 | 4,71 | 4,70 | 4,65 | 4,60 | 4,54 | 4,48 | 4,38 | 4,28 | 4,15 |
| 740 | 3,82 | 4,02 | 4,14 | 4,27 | 4,39 | 4,47 | 4,52 | 4,59 | 4,62 | 4,65 | 4,68 | 4,69 | 4,70 | 4,67 | 4,65 | 4,60 | 4,51 | 4,45 | 4,37 |
| 760 | 3,44 | 3,64 | 3,83 | 4,00 | 4,18 | 4,30 | 4,41 | 4,50 | 4,56 | 4,60 | 4,65 | 4,67 | 4,70 | 4,69 | 4,69 | 4,65 | 4,63 | 4,58 | 4,49 |
| 780 | 2,94 | 3,13 | 3,42 | 3,65 | 3,84 | 4,01 | 4,17 | 4,31 | 4,43 | 4,53 | 4,58 | 4,64 | 4,67 | 4,68 | 4,70 | 4,69 | 4,69 | 4,64 | 4,60 |
| 800 | 2,36 | 2,63 | 2,90 | 3,11 | 3,40 | 3,62 | 3,84 | 4,03 | 4,17 | 4,31 | 4,45 | 4,53 | 4,61 | 4,67 | 4,69 | 4,72 | 4,72 | 4,69 | 4,69 |
| 820 | 1,69 | 2,02 | 2,30 | 2,59 | 2,87 | 3,08 | 3,38 | 3,60 | 3,83 | 4,02 | 4,18 | 4,33 | 4,44 | 4,56 | 4,63 | 4,70 | 4,74 | 4,73 | 4,74 |
| 840 | 1,17 | 1,43 | 1,64 | 1,97 | 2,24 | 2,53 | 2,82 | 3,04 | 3,36 | 3,59 | 3,81 | 3,98 | 4,20 | 4,32 | 4,47 | 4,57 | 4,66 | 4,71 | 4,75 |
| 860 | 0,69 | 0,93 | 1,13 | 1,37 | 1,59 | 1,91 | 2,20 | 2,48 | 2,77 | 3,00 | 3,32 | 3,56 | 3,79 | 4,02 | 4,19 | 4,33 | 4,47 | 4,57 | 4,65 |
| 880 | 0,39 | 0,51 | 0,66 | 0,89 | 1,08 | 1,32 | 1,54 | 1,85 | 2,15 | 2,43 | 2,72 | 2,96 | 3,28 | 3,54 | 3,77 | 4,00 | 4,19 | 4,35 | 4,48 |
| 900 | 0,28 | 0,33 | 0,38 | 0,49 | 0,63 | 0,86 | 1,04 | 1,27 | 1,48 | 1,80 | 2,09 | 2,40 | 2,68 | 2,92 | 3,25 | 3,50 | 3,75 | 3,80 | 4,17 |
| 920 | 0,39 | 0,32 | 0,30 | 0,33 | 0,39 | 0,49 | 0,62 | 0,84 | 1,00 | 1,24 | 1,44 | 1,75 | 2,03 | 2,32 | 2,63 | 2,86 | 3,21 | 3,46 | 3,73 |
| 940 | 0,68 | 0,52 | 0,43 | 0,35 | 0,34 | 0,34 | 0,40 | 0,50 | 0,61 | 0,80 | 0,98 | 1,21 | 1,39 | 1,70 | 2,00 | 2,27 | 2,57 | 2,83 | 3,16 |
| 960 | 1,15 | 0,95 | 0,75 | 0,60 | 0,49 | 0,40 | 0,36 | 0,37 | 0,40 | 0,50 | 0,61 | 0,80 | 0,95 | 1,17 | 1,36 | 1,66 | 1,95 | 2,23 | 2,52 |
| 980 | 1,71 | 1,46 | 1,22 | 1,02 | 0,84 | 0,65 | 0,56 | 0,44 | 0,40 | 0,41 | 0,43 | 0,50 | 0,62 | 0,81 | 0,92 | 1,15 | 1,33 | 1,63 | 1,90 |
| 1000 | 2,27 | 2,06 | 1,75 | 1,53 | 1,29 | 1,09 | 0,91 | 0,74 | 0,60 | 0,51 | 0,45 | 0,44 | 0,46 | 0,52 | 0,62 | 0,80 | 0,94 | 1,12 | 1,30 |
|  | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 |

## TABLE XIX.

### Perturbations of the Radius Vector produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1,30 | 1,60 | 1,87 | 2,14 | 2,44 | 2,68 | 3,02 | 3,31 | 3,59 | 3,86 | 4,09 | 4,29 | 4,49 | 4,64 | 4,75 | 4,84 | 4,90 | 4,93 | 4,93 |
| 20 | 0,93 | 1,12 | 1,27 | 1,57 | 1,83 | 2,10 | 2,40 | 2,65 | 2,99 | 3,28 | 3,55 | 3,84 | 4,06 | 4,27 | 4,47 | 4,63 | 4,75 | 4,85 | 4,93 |
| 40 | 0,66 | 0,81 | 0,93 | 1,12 | 1,27 | 1,54 | 1,80 | 2,08 | 2,37 | 2,60 | 2,95 | 3,23 | 3,51 | 3,78 | 4,04 | 4,26 | 4,46 | 4,62 | 4,74 |
| 60 | 0,59 | 0,62 | 0,70 | 0,83 | 0,94 | 1,11 | 1,25 | 1,53 | 1,78 | 2,05 | 2,33 | 2,57 | 2,92 | 3,20 | 3,48 | 3,76 | 4,01 | 4,24 | 4,44 |
| 80 | 0,69 | 0,66 | 0,64 | 0,68 | 0,73 | 0,86 | 0,95 | 1,12 | 1,25 | 1,52 | 1,77 | 2,02 | 2,30 | 2,54 | 2,88 | 3,16 | 3,44 | 3,74 | 3,97 |
| 100 | 0,77 | 0,85 | 0,79 | 0,71 | 0,70 | 0,71 | 0,79 | 0,91 | 0,99 | 1,13 | 1,26 | 1,52 | 1,75 | 2,02 | 2,27 | 2,51 | 2,84 | 3,12 | 3,41 |
| 120 | 1,25 | 1,11 | 1,02 | 0,91 | 0,84 | 0,78 | 0,75 | 0,77 | 0,82 | 0,94 | 1,02 | 1,16 | 1,29 | 1,52 | 1,74 | 1,99 | 2,27 | 2,48 | 2,82 |
| 140 | 1,48 | 1,31 | 1,14 | 1,01 | 0,91 | 0,82 | 0,76 | 0,72 | 0,72 | 0,75 | 0,82 | 0,97 | 1,07 | 1,23 | 1,36 | 1,62 | 1,85 | 2,10 | 2,38 |
| 160 | 1,93 | 1,77 | 1,60 | 1,43 | 1,33 | 1,20 | 1,10 | 1,02 | 0,95 | 0,93 | 0,90 | 0,89 | 0,93 | 1,03 | 1,10 | 1,24 | 1,33 | 1,56 | 1,77 |
| 180 | 2,23 | 2,13 | 1,92 | 1,75 | 1,60 | 1,48 | 1,25 | 1,23 | 1,15 | 1,06 | 1,00 | 0,97 | 0,96 | 0,96 | 0,99 | 1,09 | 1,16 | 1,28 | 1,39 |
| 200 | 2,48 | 2,31 | 2,19 | 2,09 | 1,89 | 1,75 | 1,61 | 1,48 | 1,37 | 1,26 | 1,19 | 1,10 | 1,06 | 1,03 | 1,01 | 1,03 | 1,05 | 1,15 | 1,20 |
| 220 | 2,73 | 2,56 | 2,41 | 2,26 | 2,11 | 2,04 | 1,85 | 1,72 | 1,60 | 1,49 | 1,40 | 1,28 | 1,21 | 1,15 | 1,09 | 1,08 | 1,08 | 1,09 | 1,13 |
| 240 | 2,96 | 2,86 | 2,65 | 2,50 | 2,34 | 2,20 | 2,04 | 1,97 | 1,82 | 1,68 | 1,58 | 1,48 | 1,38 | 1,31 | 1,25 | 1,16 | 1,14 | 1,12 | 1,13 |
| 260 | 3,25 | 3,11 | 2,93 | 2,75 | 2,53 | 2,42 | 2,27 | 2,11 | 1,98 | 1,86 | 1,73 | 1,65 | 1,55 | 1,46 | 1,38 | 1,31 | 1,27 | 1,20 | 1,18 |
| 280 | 3,52 | 3,38 | 3,22 | 3,04 | 2,87 | 2,69 | 2,50 | 2,35 | 2,20 | 2,05 | 1,91 | 1,84 | 1,67 | 1,59 | 1,50 | 1,43 | 1,35 | 1,29 | 1,27 |
| 300 | 3,72 | 3,63 | 3,49 | 3,36 | 3,17 | 2,99 | 2,81 | 2,64 | 2,46 | 2,28 | 2,13 | 1,98 | 1,83 | 1,78 | 1,61 | 1,52 | 1,43 | 1,39 | 1,33 |
| 320 | 3,82 | 3,79 | 3,74 | 3,64 | 3,50 | 3,33 | 3,15 | 2,95 | 2,75 | 2,56 | 2,37 | 2,21 | 2,06 | 1,90 | 1,76 | 1,70 | 1,54 | 1,45 | 1,39 |
| 340 | 3,82 | 3,86 | 3,86 | 3,83 | 3,75 | 3,65 | 3,51 | 3,31 | 3,12 | 2,92 | 2,71 | 2,50 | 2,31 | 2,14 | 1,98 | 1,82 | 1,70 | 1,63 | 1,47 |
| 360 | 3,68 | 3,81 | 3,89 | 3,92 | 3,91 | 3,88 | 3,79 | 3,67 | 3,51 | 3,33 | 3,10 | 2,90 | 2,68 | 2,46 | 2,25 | 2,06 | 1,90 | 1,75 | 1,62 |
| 380 | 3,44 | 3,61 | 3,75 | 3,84 | 3,96 | 4,01 | 3,99 | 3,92 | 3,83 | 3,68 | 3,53 | 3,34 | 3,11 | 2,87 | 2,65 | 2,43 | 2,20 | 2,02 | 1,84 |
| 400 | 3,13 | 3,35 | 3,53 | 3,68 | 3,81 | 3,93 | 4,01 | 4,05 | 4,06 | 3,98 | 3,87 | 3,72 | 3,55 | 3,34 | 3,12 | 2,87 | 2,64 | 2,39 | 2,17 |
| 420 | 2,77 | 2,97 | 3,18 | 3,39 | 3,59 | 3,73 | 3,88 | 4,00 | 4,08 | 4,12 | 4,12 | 4,06 | 3,92 | 3,78 | 3,58 | 3,36 | 3,12 | 2,87 | 2,62 |
| 440 | 2,30 | 2,55 | 2,79 | 3,01 | 3,23 | 3,44 | 3,63 | 3,80 | 3,94 | 4,07 | 4,15 | 4,19 | 4,17 | 4,12 | 4,01 | 3,82 | 3,62 | 3,40 | 3,15 |
| 460 | 1,79 | 2,10 | 2,28 | 2,53 | 2,80 | 3,03 | 3,26 | 3,47 | 3,68 | 3,86 | 4,02 | 4,13 | 4,22 | 4,26 | 4,25 | 4,18 | 4,07 | 3,89 | 3,66 |
| 480 | 1,30 | 1,53 | 1,76 | 2,05 | 2,25 | 2,50 | 2,78 | 3,04 | 3,28 | 3,50 | 3,72 | 3,91 | 4,07 | 4,21 | 4,27 | 4,34 | 4,30 | 4,25 | 4,12 |
| 500 | 0,86 | 1,05 | 1,24 | 1,47 | 1,71 | 2,01 | 2,22 | 2,50 | 2,77 | 3,02 | 3,28 | 3,52 | 3,76 | 3,95 | 4,13 | 4,25 | 4,35 | 4,39 | 4,38 |
| 520 | 0,54 | 0,63 | 0,80 | 0,98 | 1,18 | 1,41 | 1,66 | 1,97 | 2,19 | 2,47 | 2,73 | 3,01 | 3,28 | 3,54 | 3,78 | 3,98 | 4,16 | 4,32 | 4,42 |
| 540 | 0,35 | 0,38 | 0,46 | 0,59 | 0,72 | 0,92 | 1,11 | 1,35 | 1,60 | 1,92 | 2,14 | 2,42 | 2,71 | 2,98 | 3,27 | 3,53 | 3,80 | 4,00 | 4,19 |
| 560 | 0,37 | 0,32 | 0,31 | 0,35 | 0,42 | 0,51 | 0,67 | 0,84 | 1,05 | 1,29 | 1,54 | 1,87 | 2,09 | 2,37 | 2,67 | 2,96 | 3,24 | 3,54 | 3,79 |
| 580 | 0,61 | 0,47 | 0,37 | 0,31 | 0,29 | 0,31 | 0,37 | 0,45 | 0,59 | 0,78 | 0,97 | 1,23 | 1,47 | 1,79 | 2,03 | 2,32 | 2,63 | 2,94 | 3,22 |
| 600 | 1,08 | 0,84 | 0,65 | 0,49 | 0,36 | 0,29 | 0,27 | 0,28 | 0,34 | 0,42 | 0,54 | 0,70 | 0,92 | 1,16 | 1,40 | 1,73 | 1,97 | 2,27 | 2,58 |
| 620 | 1,57 | 1,37 | 1,12 | 0,88 | 0,69 | 0,51 | 0,37 | 0,29 | 0,25 | 0,25 | 0,31 | 0,37 | 0,49 | 0,65 | 0,83 | 1,08 | 1,33 | 1,66 | 1,90 |
| 640 | 2,25 | 1,95 | 1,63 | 1,41 | 1,16 | 0,93 | 0,73 | 0,55 | 0,41 | 0,30 | 0,23 | 0,22 | 0,27 | 0,33 | 0,45 | 0,61 | 0,77 | 1,00 | 1,26 |
| 660 | 2,86 | 2,58 | 2,30 | 2,02 | 1,74 | 1,47 | 1,21 | 0,98 | 0,77 | 0,60 | 0,44 | 0,32 | 0,25 | 0,21 | 0,25 | 0,31 | 0,42 | 0,54 | 0,72 |
| 680 | 3,41 | 3,11 | 2,91 | 2,62 | 2,35 | 2,07 | 1,75 | 1,54 | 1,28 | 1,03 | 0,83 | 0,63 | 0,47 | 0,35 | 0,25 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,37 |
| 700 | 3,82 | 3,61 | 3,42 | 3,14 | 2,93 | 2,67 | 2,41 | 2,12 | 1,85 | 1,59 | 1,33 | 1,08 | 0,87 | 0,69 | 0,51 | 0,38 | 0,30 | 0,24 | 0,24 |
| 720 | 4,15 | 3,99 | 3,81 | 3,63 | 3,42 | 3,18 | 2,94 | 2,70 | 2,45 | 2,18 | 1,89 | 1,56 | 1,28 | 1,01 | 0,80 | 0,63 | 0,50 | 0,38 | 0,31 |
| 740 | 4,37 | 4,25 | 4,13 | 3,98 | 3,80 | 3,63 | 3,42 | 3,16 | 2,99 | 2,74 | 2,49 | 2,23 | 1,92 | 1,55 | 1,30 | 1,06 | 0,86 | 0,68 | 0,54 |
| 760 | 4,49 | 4,44 | 4,33 | 4,20 | 4,10 | 3,98 | 3,79 | 3,61 | 3,43 | 3,16 | 2,99 | 2,77 | 2,54 | 2,26 | 1,97 | 1,59 | 1,35 | 1,13 | 0,92 |
| 780 | 4,60 | 4,54 | 4,49 | 4,51 | 4,32 | 4,21 | 4,09 | 3,94 | 3,79 | 3,60 | 3,42 | 3,17 | 3,00 | 2,78 | 2,55 | 2,32 | 2,02 | 1,64 | 1,41 |
| 800 | 4,69 | 4,64 | 4,58 | 4,54 | 4,44 | 4,38 | 4,28 | 4,18 | 4,06 | 3,93 | 3,77 | 3,60 | 3,41 | 3,18 | 3,01 | 2,79 | 2,58 | 2,34 | 2,07 |
| 820 | 4,74 | 4,70 | 4,69 | 4,64 | 4,59 | 4,51 | 4,43 | 4,25 | 4,26 | 4,15 | 4,03 | 3,92 | 3,75 | 3,58 | 3,41 | 3,16 | 3,03 | 2,79 | 2,59 |
| 840 | 4,75 | 4,75 | 4,76 | 4,72 | 4,69 | 4,64 | 4,59 | 4,50 | 4,41 | 4,33 | 4,22 | 4,11 | 4,00 | 3,87 | 3,72 | 3,57 | 3,40 | 3,17 | 3,01 |
| 860 | 4,65 | 4,75 | 4,78 | 4,79 | 4,77 | 4,73 | 4,71 | 4,64 | 4,58 | 4,50 | 4,39 | 4,31 | 4,20 | 4,09 | 3,97 | 3,84 | 3,69 | 3,52 | 3,38 |
| 880 | 4,48 | 4,60 | 4,67 | 4,74 | 4,81 | 4,81 | 4,81 | 4,72 | 4,72 | 4,64 | 4,58 | 4,40 | 4,39 | 4,29 | 4,18 | 4,06 | 3,92 | 3,82 | 3,65 |
| 900 | 4,17 | 4,36 | 4,50 | 4,61 | 4,69 | 4,76 | 4,81 | 4,83 | 4,84 | 4,79 | 4,73 | 4,64 | 4,58 | 4,48 | 4,38 | 4,28 | 4,16 | 4,03 | 3,91 |
| 920 | 3,73 | 3,96 | 4,15 | 4,34 | 4,50 | 4,62 | 4,71 | 4,78 | 4,82 | 4,84 | 4,86 | 4,80 | 4,76 | 4,68 | 4,58 | 4,48 | 4,37 | 4,26 | 4,14 |
| 940 | 3,16 | 3,44 | 3,69 | 3,95 | 4,15 | 4,33 | 4,50 | 4,62 | 4,71 | 4,80 | 4,85 | 4,87 | 4,87 | 4,84 | 4,79 | 4,68 | 4,59 | 4,49 | 4,37 |
| 960 | 2,52 | 2,77 | 3,11 | 3,39 | 3,67 | 3,92 | 4,14 | 4,33 | 4,49 | 4,64 | 4,73 | 4,82 | 4,87 | 4,89 | 4,09 | 4,84 | 4,81 | 4,70 | 4,61 |
| 980 | 1,90 | 2,19 | 2,48 | 2,72 | 3,07 | 3,35 | 3,63 | 3,88 | 4,12 | 4,31 | 4,49 | 4,63 | 4,74 | 4,83 | 4,88 | 4,89 | 4,91 | 4,87 | 4,82 |
| 1000 | 1,30 | 1,60 | 1,87 | 2,14 | 2,44 | 2,68 | 3,02 | 3,31 | 3,59 | 3,86 | 4,09 | 4,29 | 4,49 | 4,64 | 4,75 | 4,84 | 4,90 | 4,93 | 4,93 |
|  | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 |

# TABLE XIX.

## Perturbations of the Radius Vector produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 4,93 | 4,88 | 4,84 | 4,75 | 4,64 | 4,52 | 4,37 | 4,23 | 4,09 | 3,93 | 3,78 | 3,61 | 3,44 | 3,27 | 3,11 | 2,91 | 2,79 | 2,65 | 2,48 |
| 20 | 4,93 | 4,94 | 4,95 | 4,92 | 4,87 | 4,76 | 4,66 | 4,55 | 4,37 | 4,24 | 4,08 | 3,91 | 3,75 | 3,58 | 3,41 | 3,25 | 3,08 | 2,85 | 2,75 |
| 40 | 4,74 | 4,86 | 4,93 | 4,96 | 4,98 | 4,93 | 4,88 | 4,79 | 4,68 | 4,55 | 4,40 | 4,25 | 4,08 | 3,90 | 3,73 | 3,57 | 3,37 | 3,20 | 3,03 |
| 60 | 4,44 | 4,61 | 4,75 | 4,86 | 4,93 | 4,97 | 4,99 | 4,95 | 4,92 | 4,82 | 4,71 | 4,58 | 4,41 | 4,25 | 4,07 | 3,91 | 3,72 | 3,55 | 3,36 |
| 80 | 3,97 | 4,21 | 4,43 | 4,60 | 4,75 | 4,86 | 4,95 | 4,99 | 5,01 | 4,97 | 4,94 | 4,84 | 4,64 | 4,59 | 4,43 | 4,26 | 3,98 | 3,88 | 3,71 |
| 100 | 3,41 | 3,69 | 3,95 | 4,17 | 4,40 | 4,59 | 4,73 | 4,87 | 4,95 | 4,99 | 5,03 | 4,98 | 4,94 | 4,86 | 4,76 | 4,62 | 4,45 | 4,28 | 4,07 |
| 120 | 2,82 | 3,10 | 3,39 | 3,66 | 3,91 | 4,16 | 4,31 | 4,57 | 4,73 | 4,87 | 4,96 | 5,01 | 5,04 | 5,01 | 4,97 | 4,88 | 4,77 | 4,63 | 4,47 |
| 140 | 2,38 | 2,61 | 2,79 | 3,07 | 3,36 | 3,64 | 3,89 | 4,14 | 4,35 | 4,55 | 4,71 | 4,85 | 4,97 | 5,02 | 5,04 | 5,04 | 5,00 | 4,89 | 4,70 |
| 160 | 1,77 | 1,99 | 2,23 | 2,46 | 2,78 | 3,05 | 3,32 | 3,61 | 3,86 | 4,09 | 4,33 | 4,46 | 4,69 | 4,84 | 4,97 | 5,02 | 5,07 | 5,04 | 5,02 |
| 180 | 1,39 | 1,59 | 1,78 | 1,99 | 2,24 | 2,44 | 2,77 | 3,03 | 3,30 | 3,58 | 3,84 | 4,08 | 4,30 | 4,51 | 4,67 | 4,83 | 4,94 | 5,04 | 5,08 |
| 200 | 1,20 | 1,32 | 1,41 | 1,62 | 1,80 | 2,02 | 2,24 | 2,44 | 2,74 | 3,02 | 3,30 | 3,54 | 3,81 | 4,05 | 4,27 | 4,49 | 4,65 | 4,82 | 4,94 |
| 220 | 1,13 | 1,20 | 1,25 | 1,37 | 1,46 | 1,66 | 1,86 | 2,03 | 2,25 | 2,44 | 2,74 | 3,00 | 3,26 | 3,56 | 3,79 | 4,02 | 4,26 | 4,46 | 4,63 |
| 240 | 1,13 | 1,18 | 1,22 | 1,29 | 1,35 | 1,41 | 1,49 | 1,70 | 1,88 | 2,08 | 2,28 | 2,45 | 2,74 | 2,98 | 3,25 | 3,53 | 3,77 | 4,00 | 4,24 |
| 260 | 1,18 | 1,16 | 1,17 | 1,20 | 1,26 | 1,33 | 1,38 | 1,48 | 1,59 | 1,74 | 1,92 | 2,10 | 2,31 | 2,47 | 2,75 | 2,99 | 3,23 | 3,49 | 3,75 |
| 280 | 1,27 | 1,23 | 1,21 | 1,21 | 1,23 | 1,25 | 1,30 | 1,40 | 1,45 | 1,55 | 1,61 | 1,79 | 1,95 | 2,14 | 2,34 | 2,50 | 2,77 | 3,00 | 3,23 |
| 300 | 1,33 | 1,28 | 1,27 | 1,25 | 1,24 | 1,24 | 1,26 | 1,31 | 1,37 | 1,44 | 1,51 | 1,60 | 1,71 | 1,84 | 2,01 | 2,18 | 2,37 | 2,52 | 2,79 |
| 320 | 1,39 | 1,32 | 1,31 | 1,26 | 1,26 | 1,24 | 1,25 | 1,27 | 1,29 | 1,34 | 1,40 | 1,52 | 1,57 | 1,67 | 1,71 | 1,91 | 2,05 | 2,21 | 2,41 |
| 340 | 1,47 | 1,40 | 1,31 | 1,28 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,24 | 1,20 | 1,28 | 1,32 | 1,37 | 1,45 | 1,55 | 1,02 | 1,73 | 1,80 | 1,94 | 2,11 |
| 360 | 1,62 | 1,56 | 1,41 | 1,34 | 1,25 | 1,23 | 1,20 | 1,18 | 1,20 | 1,22 | 1,25 | 1,30 | 1,35 | 1,41 | 1,49 | 1,58 | 1,68 | 1,78 | 1,85 |
| 380 | 1,84 | 1,68 | 1,54 | 1,47 | 1,33 | 1,26 | 1,20 | 1,16 | 1,15 | 1,14 | 1,18 | 1,21 | 1,24 | 1,30 | 1,36 | 1,43 | 1,51 | 1,64 | 1,72 |
| 400 | 2,17 | 1,96 | 1,78 | 1,61 | 1,48 | 1,30 | 1,25 | 1,18 | 1,13 | 1,11 | 1,10 | 1,10 | 1,13 | 1,10 | 1,23 | 1,29 | 1,37 | 1,45 | 1,53 |
| 420 | 2,62 | 2,37 | 2,13 | 1,93 | 1,73 | 1,56 | 1,40 | 1,33 | 1,18 | 1,11 | 1,05 | 1,04 | 1,03 | 1,05 | 1,10 | 1,13 | 1,20 | 1,29 | 1,36 |
| 440 | 3,15 | 2,88 | 2,62 | 2,36 | 2,11 | 1,89 | 1,69 | 1,50 | 1,34 | 1,28 | 1,12 | 1,04 | 0,98 | 0,90 | 0,96 | 0,97 | 1,04 | 1,09 | 1,17 |
| 460 | 3,66 | 3,42 | 3,17 | 2,90 | 2,63 | 2,35 | 2,09 | 1,85 | 1,65 | 1,46 | 1,30 | 1,22 | 1,05 | 0,97 | 0,92 | 0,89 | 0,89 | 0,91 | 0,98 |
| 480 | 4,12 | 3,96 | 3,76 | 3,49 | 3,22 | 2,94 | 2,65 | 2,36 | 2,09 | 1,84 | 1,01 | 1,31 | 1,25 | 1,16 | 1,00 | 0,91 | 0,85 | 0,83 | 0,82 |
| 500 | 4,38 | 4,31 | 4,19 | 4,03 | 3,80 | 3,54 | 3,24 | 2,95 | 2,67 | 2,37 | 2,09 | 1,83 | 1,00 | 1,39 | 1,20 | 1,12 | 0,94 | 0,86 | 0,78 |
| 520 | 4,42 | 4,46 | 4,44 | 4,38 | 4,26 | 4,07 | 3,85 | 3,61 | 3,30 | 2,99 | 2,70 | 2,39 | 2,10 | 1,83 | 1,60 | 1,37 | 1,17 | 1,06 | 0,89 |
| 540 | 4,19 | 4,35 | 4,47 | 4,51 | 4,52 | 4,45 | 4,32 | 4,15 | 3,93 | 3,65 | 3,35 | 3,06 | 2,73 | 2,42 | 2,12 | 1,85 | 1,58 | 1,35 | 1,16 |
| 560 | 3,79 | 4,03 | 4,23 | 4,39 | 4,50 | 4,57 | 4,53 | 4,52 | 4,39 | 4,22 | 3,99 | 3,73 | 3,43 | 3,09 | 2,79 | 2,46 | 2,16 | 1,87 | 1,61 |
| 580 | 3,22 | 3,51 | 3,79 | 4,02 | 4,26 | 4,42 | 4,54 | 4,62 | 4,63 | 4,57 | 4,48 | 4,29 | 4,07 | 3,80 | 3,48 | 3,16 | 2,83 | 2,51 | 2,18 |
| 600 | 2,58 | 2,88 | 3,18 | 3,47 | 3,78 | 4,03 | 4,25 | 4,45 | 4,58 | 4,05 | 4,08 | 4,63 | 4,51 | 4,35 | 4,13 | 3,86 | 3,56 | 3,24 | 2,89 |
| 620 | 1,90 | 2,20 | 2,53 | 2,83 | 3,14 | 3,46 | 3,75 | 4,01 | 4,25 | 4,46 | 4,61 | 4,69 | 4,72 | 4,68 | 4,58 | 4,42 | 4,20 | 3,93 | 3,64 |
| 640 | 1,26 | 1,53 | 1,83 | 2,14 | 2,46 | 2,78 | 3,09 | 3,42 | 3,71 | 4,00 | 4,25 | 4,45 | 4,62 | 4,73 | 4,75 | 4,74 | 4,64 | 4,47 | 4,26 |
| 660 | 0,72 | 0,94 | 1,18 | 1,53 | 1,75 | 2,07 | 2,39 | 2,71 | 3,05 | 3,36 | 3,68 | 3,96 | 4,23 | 4,44 | 4,63 | 4,73 | 4,76 | 4,73 | 4,62 |
| 680 | 0,37 | 0,50 | 0,67 | 0,88 | 1,12 | 1,44 | 1,70 | 1,99 | 2,33 | 2,05 | 2,98 | 3,31 | 3,63 | 3,92 | 4,21 | 4,44 | 4,61 | 4,75 | 4,81 |
| 700 | 0,24 | 0,25 | 0,35 | 0,47 | 0,61 | 0,83 | 1,05 | 1,37 | 1,60 | 1,93 | 2,26 | 2,57 | 2,91 | 3,26 | 3,58 | 3,89 | 4,17 | 4,41 | 4,60 |
| 720 | 0,31 | 0,26 | 0,23 | 0,24 | 0,32 | 0,44 | 0,59 | 0,78 | 0,99 | 1,24 | 1,53 | 1,85 | 2,18 | 2,52 | 2,86 | 3,18 | 3,52 | 3,83 | 4,12 |
| 740 | 0,54 | 0,43 | 0,36 | 0,28 | 0,24 | 0,24 | 0,31 | 0,41 | 0,56 | 0,73 | 0,95 | 1,24 | 1,47 | 1,76 | 2,09 | 2,45 | 2,77 | 3,12 | 3,48 |
| 760 | 0,92 | 0,73 | 0,66 | 0,52 | 0,40 | 0,32 | 0,27 | 0,26 | 0,30 | 0,39 | 0,51 | 0,70 | 0,90 | 1,20 | 1,41 | 1,70 | 2,02 | 2,34 | 2,71 |
| 780 | 1,41 | 1,19 | 1,10 | 0,91 | 0,73 | 0,56 | 0,44 | 0,36 | 0,32 | 0,28 | 0,32 | 0,39 | 0,50 | 0,67 | 0,86 | 1,14 | 1,35 | 1,65 | 1,95 |
| 800 | 2,07 | 1,68 | 1,62 | 1,39 | 1,19 | 0,97 | 0,78 | 0,63 | 0,50 | 0,39 | 0,36 | 0,31 | 0,32 | 0,38 | 0,49 | 0,65 | 0,82 | 1,10 | 1,30 |
| 820 | 2,59 | 2,35 | 2,02 | 1,81 | 1,52 | 1,27 | 1,03 | 0,80 | 0,60 | 0,45 | 0,32 | 0,21 | 0,18 | 0,16 | 0,22 | 0,32 | 0,45 | 0,63 | 0,85 |
| 840 | 3,01 | 2,81 | 2,59 | 2,38 | 2,11 | 1,95 | 1,74 | 1,49 | 1,28 | 1,09 | 0,90 | 0,74 | 0,61 | 0,51 | 0,44 | 0,40 | 0,41 | 0,42 | 0,49 |
| 860 | 3,38 | 3,35 | 3,02 | 2,82 | 2,59 | 2,39 | 2,13 | 1,97 | 1,78 | 1,55 | 1,33 | 1,15 | 0,97 | 0,80 | 0,67 | 0,56 | 0,50 | 0,43 | 0,44 |
| 880 | 3,65 | 3,50 | 3,35 | 3,12 | 3,00 | 2,81 | 2,61 | 2,39 | 2,16 | 2,00 | 1,79 | 1,58 | 1,39 | 1,19 | 1,03 | 0,87 | 0,72 | 0,61 | 0,55 |
| 900 | 3,91 | 3,77 | 3,63 | 3,48 | 3,31 | 3,09 | 2,97 | 2,78 | 2,61 | 2,41 | 2,17 | 2,02 | 1,81 | 1,62 | 1,44 | 1,26 | 1,08 | 0,92 | 0,78 |
| 920 | 4,14 | 4,01 | 3,87 | 3,74 | 3,58 | 3,44 | 3,28 | 3,06 | 2,94 | 2,77 | 2,59 | 2,42 | 2,16 | 2,04 | 1,85 | 1,65 | 1,47 | 1,32 | 1,13 |
| 940 | 4,37 | 4,25 | 4,12 | 3,98 | 3,95 | 3,72 | 3,55 | 3,30 | 3,25 | 3,00 | 2,91 | 2,74 | 2,58 | 2,38 | 2,16 | 2,02 | 1,86 | 1,67 | 1,52 |
| 960 | 4,61 | 4,48 | 4,36 | 4,25 | 4,11 | 3,96 | 3,82 | 3,77 | 3,51 | 3,35 | 3,20 | 3,00 | 2,89 | 2,71 | 2,55 | 2,47 | 2,15 | 2,04 | 1,86 |
| 980 | 4,82 | 4,75 | 4,62 | 4,50 | 4,36 | 4,23 | 4,10 | 3,95 | 3,79 | 3,65 | 3,47 | 3,31 | 3,16 | 2,96 | 2,85 | 2,67 | 2,51 | 2,35 | 2,14 |
| 1000 | 4,93 | 4,88 | 4,84 | 4,75 | 4,64 | 4,52 | 4,37 | 4,23 | 4,09 | 3,93 | 3,78 | 3,61 | 3,44 | 3,27 | 3,11 | 2,91 | 2,79 | 2,65 | 2,48 |
|  | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 |

# TABLE XIX.

## Perturbations of the Radius Vector produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2,48 | 2,32 | 2,12 | 2,02 | 1,85 | 1,70 | 1,56 | 1,42 | 1,29 | 1,17 | 1,07 | 0,99 | 0,94 | 0,85 | 0,82 | 0,82 | 0,84 | 0,90 | 0,98 |
| 20 | 2,75 | 2,58 | 2,45 | 2,28 | 2,10 | 1,99 | 1,84 | 1,70 | 1,57 | 1,43 | 1,32 | 1,22 | 1,11 | 1,02 | 0,99 | 0,92 | 0,89 | 0,90 | 0,90 |
| 40 | 3,03 | 2,81 | 2,69 | 2,54 | 2,39 | 2,24 | 2,06 | 1,97 | 1,83 | 1,70 | 1,56 | 1,46 | 1,34 | 1,23 | 1,15 | 1,07 | 1,02 | 0,98 | 0,98 |
| 60 | 3,36 | 3,16 | 2,99 | 2,77 | 2,65 | 2,50 | 2,34 | 2,19 | 2,01 | 1,93 | 1,81 | 1,66 | 1,56 | 1,44 | 1,35 | 1,26 | 1,19 | 1,11 | 1,07 |
| 80 | 3,71 | 3,53 | 3,33 | 3,13 | 2,95 | 2,72 | 2,60 | 2,43 | 2,29 | 2,15 | 1,96 | 1,90 | 1,77 | 1,64 | 1,54 | 1,45 | 1,35 | 1,29 | 1,20 |
| 100 | 4,07 | 3,90 | 3,70 | 3,50 | 3,29 | 3,11 | 2,92 | 2,69 | 2,56 | 2,39 | 2,23 | 2,08 | 1,92 | 1,83 | 1,74 | 1,62 | 1,50 | 1,43 | 1,35 |
| 120 | 4,47 | 4,31 | 4,12 | 3,89 | 3,72 | 3,49 | 3,28 | 3,07 | 2,88 | 2,65 | 2,51 | 2,34 | 2,18 | 2,04 | 1,85 | 1,79 | 1,69 | 1,58 | 1,49 |
| 140 | 4,70 | 4,66 | 4,49 | 4,32 | 4,13 | 3,90 | 3,68 | 3,49 | 3,26 | 3,05 | 2,86 | 2,60 | 2,47 | 2,30 | 2,14 | 1,98 | 1,80 | 1,74 | 1,62 |
| 160 | 5,02 | 4,92 | 4,81 | 4,67 | 4,51 | 4,34 | 4,14 | 3,92 | 3,69 | 3,48 | 3,26 | 3,03 | 2,83 | 2,57 | 2,42 | 2,25 | 2,07 | 1,93 | 1,75 |
| 180 | 5,08 | 5,05 | 5,03 | 4,94 | 4,83 | 4,71 | 4,54 | 4,36 | 4,16 | 3,94 | 3,71 | 3,47 | 3,24 | 3,02 | 2,80 | 2,55 | 2,40 | 2,20 | 2,04 |
| 200 | 4,94 | 5,02 | 5,09 | 5,07 | 5,04 | 4,97 | 4,88 | 4,73 | 4,55 | 4,38 | 4,18 | 3,96 | 3,73 | 3,49 | 3,22 | 2,98 | 2,79 | 2,52 | 2,36 |
| 220 | 4,63 | 4,79 | 4,93 | 5,00 | 5,08 | 5,08 | 5,05 | 4,99 | 4,89 | 4,71 | 4,58 | 4,40 | 4,20 | 3,98 | 3,75 | 3,50 | 3,23 | 2,99 | 2,75 |
| 240 | 4,24 | 4,43 | 4,61 | 4,78 | 4,91 | 5,00 | 5,07 | 5,08 | 5,09 | 5,00 | 4,91 | 4,77 | 4,60 | 4,43 | 4,22 | 4,00 | 3,77 | 3,53 | 3,26 |
| 260 | 3,75 | 3,99 | 4,21 | 4,43 | 4,60 | 4,77 | 4,88 | 4,99 | 5,06 | 5,08 | 5,09 | 5,01 | 4,92 | 4,80 | 4,63 | 4,46 | 4,26 | 4,02 | 3,79 |
| 280 | 3,23 | 3,49 | 3,72 | 3,96 | 4,20 | 4,39 | 4,57 | 4,74 | 4,88 | 4,96 | 5,06 | 5,08 | 5,08 | 5,02 | 4,94 | 4,82 | 4,66 | 4,48 | 4,27 |
| 300 | 2,79 | 3,00 | 3,24 | 3,48 | 3,71 | 3,94 | 4,17 | 4,38 | 4,45 | 4,72 | 4,86 | 4,97 | 5,05 | 5,06 | 5,08 | 5,03 | 4,95 | 4,84 | 4,68 |
| 320 | 2,41 | 2,57 | 2,80 | 3,03 | 3,24 | 3,48 | 3,70 | 3,93 | 4,14 | 4,34 | 4,53 | 4,69 | 4,84 | 4,86 | 5,03 | 5,06 | 5,09 | 4,93 | 4,97 |
| 340 | 2,11 | 2,27 | 2,45 | 2,59 | 2,85 | 3,04 | 3,26 | 3,49 | 3,69 | 3,91 | 4,12 | 4,33 | 4,51 | 4,69 | 4,82 | 4,92 | 5,01 | 5,04 | 5,07 |
| 360 | 1,85 | 2,02 | 2,16 | 2,31 | 2,48 | 2,62 | 2,88 | 3,07 | 3,28 | 3,51 | 3,69 | 3,89 | 4,16 | 4,30 | 4,48 | 4,66 | 4,81 | 4,89 | 4,99 |
| 380 | 1,72 | 1,83 | 1,92 | 2,08 | 2,21 | 2,37 | 2,55 | 2,69 | 2,90 | 3,10 | 3,29 | 3,51 | 3,71 | 3,90 | 4,08 | 4,29 | 4,46 | 4,62 | 4,78 |
| 400 | 1,53 | 1,69 | 1,76 | 1,88 | 1,96 | 2,14 | 2,28 | 2,32 | 2,58 | 2,71 | 2,95 | 3,13 | 3,32 | 3,51 | 3,71 | 3,91 | 4,09 | 4,29 | 4,42 |
| 420 | 1,36 | 1,46 | 1,55 | 1,67 | 1,80 | 1,93 | 2,06 | 2,18 | 2,29 | 2,47 | 2,63 | 2,75 | 2,99 | 3,16 | 3,35 | 3,53 | 3,72 | 3,91 | 4,10 |
| 440 | 1,07 | 1,25 | 1,35 | 1,46 | 1,58 | 1,72 | 1,83 | 1,96 | 2,04 | 2,23 | 2,39 | 2,53 | 2,68 | 2,80 | 3,01 | 3,19 | 3,38 | 3,57 | 3,74 |
| 460 | 0,98 | 1,04 | 1,13 | 1,23 | 1,34 | 1,47 | 1,57 | 1,75 | 1,84 | 1,99 | 2,09 | 2,27 | 2,43 | 2,59 | 2,74 | 2,84 | 3,06 | 3,22 | 3,41 |
| 480 | 0,82 | 0,86 | 0,92 | 0,98 | 1,07 | 1,18 | 1,31 | 1,43 | 1,59 | 1,77 | 1,87 | 2,02 | 2,12 | 2,32 | 2,48 | 2,63 | 2,79 | 2,89 | 3,09 |
| 500 | 0,78 | 0,76 | 0,77 | 0,79 | 0,83 | 0,91 | 1,03 | 1,14 | 1,27 | 1,41 | 1,56 | 1,76 | 1,89 | 2,04 | 2,14 | 2,35 | 2,51 | 2,67 | 2,83 |
| 520 | 0,89 | 0,80 | 0,73 | 0,72 | 0,71 | 0,72 | 0,78 | 0,87 | 0,96 | 1,09 | 1,23 | 1,38 | 1,53 | 1,73 | 1,90 | 2,05 | 2,18 | 2,39 | 2,55 |
| 540 | 1,06 | 1,04 | 0,84 | 0,75 | 0,67 | 0,63 | 0,64 | 0,66 | 0,73 | 0,80 | 0,90 | 1,05 | 1,19 | 1,34 | 1,52 | 1,72 | 1,85 | 2,07 | 2,19 |
| 560 | 1,61 | 1,35 | 1,14 | 1,01 | 0,80 | 0,71 | 0,63 | 0,59 | 0,57 | 0,59 | 0,67 | 0,73 | 0,85 | 0,97 | 1,13 | 1,30 | 1,48 | 1,69 | 1,85 |
| 580 | 2,18 | 1,89 | 1,63 | 1,39 | 1,19 | 1,00 | 0,79 | 0,66 | 0,58 | 0,54 | 0,52 | 0,53 | 0,60 | 0,67 | 0,78 | 0,92 | 1,08 | 1,26 | 1,44 |
| 600 | 2,89 | 2,57 | 2,24 | 1,92 | 1,64 | 1,39 | 1,19 | 1,00 | 0,80 | 0,64 | 0,52 | 0,49 | 0,48 | 0,47 | 0,55 | 0,61 | 0,71 | 0,87 | 1,05 |
| 620 | 3,64 | 3,31 | 2,98 | 2,61 | 2,29 | 1,98 | 1,67 | 1,40 | 1,19 | 1,00 | 0,81 | 0,63 | 0,51 | 0,45 | 0,41 | 0,43 | 0,49 | 0,55 | 0,66 |
| 640 | 4,26 | 4,01 | 3,70 | 3,37 | 3,05 | 2,69 | 2,34 | 2,02 | 1,73 | 1,43 | 1,19 | 1,01 | 0,84 | 0,62 | 0,49 | 0,41 | 0,39 | 0,38 | 0,43 |
| 660 | 4,62 | 4,47 | 4,26 | 4,00 | 3,71 | 3,38 | 3,04 | 2,68 | 2,35 | 2,08 | 1,78 | 1,48 | 1,21 | 1,03 | 0,77 | 0,62 | 0,47 | 0,41 | 0,35 |
| 680 | 4,81 | 4,80 | 4,73 | 4,58 | 4,38 | 4,14 | 3,84 | 3,53 | 3,19 | 2,74 | 2,48 | 2,14 | 1,83 | 1,53 | 1,26 | 1,07 | 0,80 | 0,62 | 0,48 |
| 700 | 4,60 | 4,74 | 4,82 | 4,82 | 4,76 | 4,64 | 4,45 | 4,20 | 3,92 | 3,60 | 3,28 | 2,90 | 2,56 | 2,21 | 1,88 | 1,56 | 1,30 | 1,11 | 0,82 |
| 720 | 4,12 | 4,37 | 4,59 | 4,72 | 4,82 | 4,84 | 4,78 | 4,68 | 4,49 | 4,25 | 3,97 | 3,66 | 3,43 | 3,00 | 2,64 | 2,29 | 1,95 | 1,64 | 1,34 |
| 740 | 3,48 | 3,77 | 4,08 | 4,34 | 4,54 | 4,71 | 4,81 | 4,85 | 4,81 | 4,69 | 4,54 | 4,31 | 4,03 | 3,73 | 3,42 | 3,07 | 2,72 | 2,37 | 2,04 |
| 760 | 2,71 | 3,05 | 3,40 | 3,72 | 4,03 | 4,29 | 4,51 | 4,69 | 4,80 | 4,84 | 4,82 | 4,72 | 4,56 | 4,36 | 4,09 | 3,79 | 3,48 | 3,14 | 2,79 |
| 780 | 1,95 | 2,27 | 2,61 | 2,98 | 3,32 | 3,66 | 3,97 | 4,24 | 4,48 | 4,64 | 4,77 | 4,83 | 4,82 | 4,73 | 4,58 | 4,38 | 4,15 | 3,85 | 3,54 |
| 800 | 1,30 | 1,58 | 1,89 | 2,21 | 2,54 | 2,89 | 3,26 | 3,57 | 3,91 | 4,18 | 4,42 | 4,63 | 4,75 | 4,81 | 4,81 | 4,74 | 4,60 | 4,42 | 4,17 |
| 820 | 0,85 | 1,13 | 1,36 | 1,68 | 2,02 | 2,61 | 2,96 | 3,32 | 3,64 | 3,50 | 3,83 | 4,13 | 4,37 | 4,58 | 4,71 | 4,79 | 4,80 | 4,73 | 4,62 |
| 840 | 0,49 | 0,62 | 0,79 | 1,04 | 1,22 | 1,48 | 1,77 | 2,08 | 2,40 | 2,74 | 3,09 | 3,43 | 3,77 | 4,05 | 4,31 | 4,51 | 4,65 | 4,75 | 4,77 |
| 860 | 0,44 | 0,47 | 0,52 | 0,63 | 0,77 | 1,02 | 1,19 | 1,43 | 1,72 | 2,03 | 2,33 | 2,66 | 3,02 | 3,35 | 3,67 | 4,00 | 4,26 | 4,46 | 4,61 |
| 880 | 0,55 | 0,49 | 0,48 | 0,50 | 0,55 | 0,65 | 0,78 | 1,00 | 1,17 | 1,41 | 1,67 | 1,97 | 2,28 | 2,62 | 2,94 | 3,28 | 3,60 | 3,90 | 4,19 |
| 900 | 0,78 | 0,68 | 0,61 | 0,54 | 0,53 | 0,55 | 0,59 | 0,68 | 0,80 | 1,01 | 1,16 | 1,38 | 1,64 | 1,91 | 2,23 | 2,56 | 2,88 | 3,22 | 3,52 |
| 920 | 1,13 | 0,99 | 0,86 | 0,74 | 0,67 | 0,60 | 0,59 | 0,59 | 0,62 | 0,71 | 0,81 | 1,01 | 1,15 | 1,36 | 1,63 | 1,88 | 2,18 | 2,50 | 2,82 |
| 940 | 1,52 | 1,34 | 1,19 | 1,05 | 0,91 | 0,79 | 0,73 | 0,66 | 0,63 | 0,64 | 0,68 | 0,75 | 0,84 | 1,05 | 1,15 | 1,36 | 1,60 | 1,87 | 2,14 |
| 960 | 1,86 | 1,69 | 1,53 | 1,38 | 1,23 | 1,10 | 1,98 | 0,86 | 0,79 | 0,72 | 0,70 | 0,70 | 0,73 | 0,80 | 0,89 | 1,05 | 1,17 | 1,36 | 1,60 |
| 980 | 2,14 | 2,03 | 1,87 | 1,69 | 1,54 | 1,41 | 1,28 | 1,14 | 1,03 | 0,95 | 0,85 | 0,78 | 0,77 | 0,76 | 0,78 | 0,85 | 0,93 | 1,10 | 1,29 |
| 1000 | 2,48 | 2,32 | 2,12 | 2,02 | 1,85 | 1,70 | 1,56 | 1,42 | 1,29 | 1,17 | 1,07 | 0,99 | 0,94 | 0,85 | 0,82 | 0,82 | 0,84 | 0,90 | 0,98 |
|  | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 |

## TABLE XIX.

### Perturbations of the Radius Vector produced by *Venus*.

ARGUMENTS. B and C.

C

| B | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,98 | 1,05 | 1,22 | 1,40 | 1,61 | 1,83 | 2,09 | 2,36 | 2,55 | 2,90 | 3,23 | 3,51 | 3,76 | 3,98 | 4,15 | 4,27 |
| 20 | 0,90 | 0,96 | 1,04 | 1,21 | 1,29 | 1,43 | 1,63 | 1,85 | 2,08 | 2,35 | 2,63 | 2,91 | 3,19 | 3,45 | 3,70 | 3,92 |
| 40 | 0,98 | 0,95 | 0,98 | 1,04 | 1,11 | 1,25 | 1,33 | 1,48 | 1,65 | 1,85 | 2,09 | 2,35 | 2,62 | 2,88 | 3,15 | 3,42 |
| 60 | 1,07 | 1,02 | 0,91 | 1,02 | 1,08 | 1,10 | 1,17 | 1,31 | 1,39 | 1,54 | 1,70 | 1,89 | 2,11 | 2,35 | 2,61 | 2,86 |
| 80 | 1,20 | 1,15 | 1,12 | 1,07 | 1,07 | 1,08 | 1,11 | 1,16 | 1,24 | 1,38 | 1,46 | 1,60 | 1,76 | 1,93 | 2,13 | 2,36 |
| 100 | 1,35 | 1,28 | 1,24 | 1,18 | 1,16 | 1,12 | 1,12 | 1,14 | 1,18 | 1,24 | 1,30 | 1,43 | 1,53 | 1,66 | 1,83 | 2,00 |
| 120 | 1,49 | 1,40 | 1,33 | 1,27 | 1,24 | 1,20 | 1,19 | 1,16 | 1,18 | 1,20 | 1,23 | 1,30 | 1,38 | 1,49 | 1,58 | 1,72 |
| 140 | 1,62 | 1,52 | 1,47 | 1,37 | 1,31 | 1,27 | 1,22 | 1,21 | 1,23 | 1,21 | 1,23 | 1,25 | 1,29 | 1,36 | 1,44 | 1,58 |
| 160 | 1,75 | 1,68 | 1,57 | 1,48 | 1,40 | 1,35 | 1,29 | 1,26 | 1,22 | 1,22 | 1,23 | 1,23 | 1,27 | 1,30 | 1,36 | 1,44 |
| 180 | 2,04 | 1,88 | 1,68 | 1,63 | 1,52 | 1,42 | 1,36 | 1,30 | 1,25 | 1,22 | 1,21 | 1,20 | 1,25 | 1,25 | 1,31 | 1,34 |
| 200 | 2,36 | 2,16 | 1,99 | 1,82 | 1,63 | 1,56 | 1,46 | 1,37 | 1,31 | 1,25 | 1,22 | 1,20 | 1,19 | 1,20 | 1,24 | 1,27 |
| 220 | 2,75 | 2,48 | 2,33 | 2,14 | 1,94 | 1,78 | 1,59 | 1,51 | 1,39 | 1,31 | 1,23 | 1,20 | 1,18 | 1,16 | 1,17 | 1,19 |
| 240 | 3,26 | 2,99 | 2,74 | 2,45 | 2,31 | 2,08 | 1,91 | 1,73 | 1,53 | 1,46 | 1,34 | 1,25 | 1,18 | 1,15 | 1,12 | 1,13 |
| 260 | 3,79 | 3,54 | 3,27 | 3,00 | 2,74 | 2,44 | 2,25 | 2,06 | 1,87 | 1,68 | 1,49 | 1,41 | 1,29 | 1,18 | 1,13 | 1,09 |
| 280 | 4,27 | 4,04 | 3,80 | 3,57 | 3,29 | 3,02 | 2,75 | 2,44 | 2,24 | 2,02 | 1,83 | 1,64 | 1,43 | 1,34 | 1,23 | 1,14 |
| 300 | 4,68 | 4,50 | 4,30 | 4,08 | 3,84 | 3,58 | 3,31 | 3,04 | 2,77 | 2,44 | 2,24 | 1,99 | 1,79 | 1,62 | 1,39 | 1,30 |
| 320 | 4,97 | 4,85 | 4,70 | 4,54 | 4,34 | 4,10 | 3,96 | 3,61 | 3,34 | 3,05 | 2,78 | 2,46 | 2,23 | 1,98 | 1,77 | 1,55 |
| 340 | 5,07 | 5,04 | 4,99 | 4,85 | 4,71 | 4,56 | 4,36 | 4,13 | 3,89 | 3,64 | 3,35 | 3,07 | 2,80 | 2,47 | 2,24 | 1,99 |
| 360 | 4,99 | 5,04 | 5,06 | 5,04 | 4,98 | 4,89 | 4,74 | 4,58 | 4,39 | 4,16 | 3,92 | 3,66 | 3,38 | 3,11 | 2,82 | 2,49 |
| 380 | 4,78 | 4,90 | 4,98 | 5,02 | 5,05 | 4,92 | 4,98 | 4,89 | 4,76 | 4,60 | 4,41 | 4,20 | 3,96 | 3,70 | 3,42 | 3,13 |
| 400 | 4,42 | 4,60 | 4,74 | 4,86 | 4,97 | 5,00 | 5,04 | 5,00 | 4,98 | 4,89 | 4,77 | 4,62 | 4,44 | 4,22 | 4,00 | 3,73 |
| 420 | 4,10 | 4,25 | 4,42 | 4,53 | 4,72 | 4,83 | 4,95 | 4,99 | 5,01 | 4,91 | 4,97 | 4,89 | 4,80 | 4,64 | 4,46 | 4,24 |
| 440 | 3,74 | 3,92 | 4,08 | 4,26 | 4,40 | 4,56 | 4,70 | 4,81 | 4,90 | 4,96 | 5,01 | 5,00 | 4,95 | 4,90 | 4,79 | 4,64 |
| 460 | 3,41 | 3,60 | 3,76 | 3,92 | 4,10 | 4,25 | 4,39 | 4,55 | 4,68 | 4,79 | 4,89 | 4,94 | 4,99 | 4,97 | 4,94 | 4,87 |
| 480 | 3,09 | 3,25 | 3,43 | 3,63 | 3,78 | 3,93 | 4,10 | 4,26 | 4,39 | 4,54 | 4,65 | 4,76 | 4,86 | 4,91 | 4,96 | 4,96 |
| 500 | 2,83 | 2,94 | 3,14 | 3,31 | 3,47 | 3,63 | 3,80 | 3,95 | 4,10 | 4,26 | 4,39 | 4,52 | 4,65 | 4,74 | 4,84 | 4,88 |
| 520 | 2,55 | 2,71 | 2,88 | 2,99 | 3,21 | 3,34 | 3,49 | 3,66 | 3,82 | 3,98 | 4,12 | 4,26 | 4,38 | 4,52 | 4,63 | 4,74 |
| 540 | 2,19 | 2,41 | 2,59 | 2,75 | 2,92 | 3,03 | 3,24 | 3,39 | 3,53 | 3,69 | 3,84 | 3,98 | 4,14 | 4,26 | 4,38 | 4,51 |
| 560 | 1,85 | 2,04 | 2,19 | 2,41 | 2,61 | 2,78 | 2,96 | 3,09 | 3,28 | 3,43 | 3,57 | 3,73 | 3,86 | 4,01 | 4,14 | 4,28 |
| 580 | 1,44 | 1,68 | 1,84 | 2,02 | 2,17 | 2,42 | 2,61 | 2,81 | 2,99 | 3,11 | 3,33 | 3,48 | 3,63 | 3,77 | 3,90 | 4,02 |
| 600 | 1,05 | 1,20 | 1,40 | 1,63 | 1,81 | 2,01 | 2,16 | 2,41 | 2,65 | 2,82 | 3,01 | 3,13 | 3,37 | 3,52 | 3,67 | 3,82 |
| 620 | 0,66 | 0,79 | 0,95 | 1,13 | 1,35 | 1,59 | 1,78 | 1,99 | 2,14 | 2,41 | 2,62 | 2,83 | 3,02 | 3,15 | 3,38 | 3,54 |
| 640 | 0,43 | 0,49 | 0,61 | 0,73 | 0,90 | 1,08 | 1,27 | 1,53 | 1,73 | 1,96 | 2,14 | 2,40 | 2,61 | 2,82 | 3,04 | 3,18 |
| 660 | 0,35 | 0,33 | 0,38 | 0,44 | 0,54 | 0,68 | 0,83 | 1,03 | 1,22 | 1,48 | 1,68 | 1,92 | 2,12 | 2,37 | 2,60 | 2,82 |
| 680 | 0,48 | 0,38 | 0,31 | 0,32 | 0,34 | 0,39 | 0,50 | 0,62 | 0,77 | 0,95 | 1,16 | 1,41 | 1,63 | 1,87 | 2,06 | 2,34 |
| 700 | 0,82 | 0,64 | 0,49 | 0,38 | 0,31 | 0,27 | 0,30 | 0,35 | 0,44 | 0,57 | 0,72 | 0,89 | 1,09 | 1,37 | 1,58 | 1,82 |
| 720 | 1,34 | 1,13 | 0,88 | 0,67 | 0,49 | 0,39 | 0,30 | 0,25 | 0,28 | 0,31 | 0,38 | 0,51 | 0,67 | 0,84 | 1,05 | 1,31 |
| 740 | 2,04 | 1,70 | 1,40 | 1,18 | 0,90 | 0,70 | 0,52 | 0,40 | 0,31 | 0,26 | 0,25 | 0,28 | 0,34 | 0,46 | 0,60 | 0,80 |
| 760 | 2,79 | 2,46 | 2,11 | 1,78 | 1,47 | 1,24 | 0,93 | 0,77 | 0,56 | 0,40 | 0,30 | 0,22 | 0,20 | 0,18 | 0,25 | 0,35 |
| 780 | 3,54 | 3,20 | 2,84 | 2,42 | 2,20 | 1,86 | 1,54 | 1,31 | 0,99 | 0,77 | 0,58 | 0,45 | 0,32 | 0,25 | 0,24 | 0,24 |
| 800 | 4,17 | 3,90 | 3,59 | 3,27 | 2,93 | 2,60 | 2,28 | 1,95 | 1,63 | 1,38 | 1,06 | 0,82 | 0,63 | 0,48 | 0,36 | 0,25 |
| 820 | 4,62 | 4,43 | 4,20 | 3,94 | 3,67 | 3,33 | 3,00 | 2,68 | 2,35 | 2,01 | 1,71 | 1,46 | 1,12 | 0,88 | 0,67 | 0,60 |
| 840 | 4,77 | 4,73 | 4,63 | 4,44 | 4,22 | 3,97 | 3,69 | 3,38 | 3,06 | 2,73 | 2,41 | 2,10 | 1,78 | 1,55 | 1,20 | 0,96 |
| 860 | 4,61 | 4,71 | 4,74 | 4,71 | 4,61 | 4,46 | 4,25 | 3,99 | 3,73 | 3,43 | 3,12 | 2,80 | 2,49 | 2,16 | 1,86 | 1,62 |
| 880 | 4,19 | 4,40 | 4,56 | 4,68 | 4,70 | 4,68 | 4,59 | 4,45 | 4,26 | 4,02 | 3,76 | 3,47 | 3,16 | 2,86 | 2,55 | 2,23 |
| 900 | 3,52 | 3,83 | 4,10 | 4,34 | 4,51 | 4,62 | 4,66 | 4,62 | 4,57 | 4,41 | 4,25 | 4,03 | 3,78 | 3,50 | 3,22 | 2,90 |
| 920 | 2,82 | 3,14 | 3,46 | 3,76 | 4,01 | 4,24 | 4,44 | 4,55 | 4,60 | 4,60 | 4,53 | 4,41 | 4,24 | 4,03 | 3,80 | 3,52 |
| 940 | 2,14 | 2,45 | 2,77 | 3,08 | 3,39 | 3,69 | 3,96 | 4,19 | 4,36 | 4,50 | 4,55 | 4,56 | 4,48 | 4,39 | 4,23 | 4,01 |
| 960 | 1,60 | 1,85 | 2,12 | 2,42 | 2,73 | 3,03 | 3,32 | 3,64 | 3,89 | 4,12 | 4,29 | 4,42 | 4,49 | 4,49 | 4,45 | 4,33 |
| 980 | 1,29 | 1,38 | 1,60 | 1,83 | 2,10 | 2,38 | 2,69 | 2,98 | 3,28 | 3,56 | 3,82 | 4,04 | 4,23 | 4,35 | 4,42 | 4,45 |
| 1000 | 0,98 | 1,05 | 1,22 | 1,40 | 1,61 | 1,83 | 2,09 | 2,36 | 2,55 | 2,90 | 3,23 | 3,51 | 3,76 | 3,98 | 4,15 | 4,27 |
| - | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |

## TABLE XX.

Perturbations of the Radius Vector produced by *Mars*.

ARGUMENTS. B and D.

D

| B | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1,95 | 1,94 | 1,93 | 1,90 | 1,88 | 1,84 | 1,81 | 1,79 | 1,73 | 1,74 | 1,67 | 1,62 | 1,56 | 1,52 | 1,49 | 1,45 | 1,36 | 1,35 |
| 20 | 1,95 | 1,97 | 1,96 | 1,96 | 1,96 | 1,93 | 1,92 | 1,89 | 1,86 | 1,82 | 1,77 | 1,76 | 1,70 | 1,64 | 1,59 | 1,55 | 1,51 | 1,45 |
| 40 | 1,89 | 1,93 | 1,96 | 1,98 | 1,99 | 2,00 | 1,98 | 1,97 | 1,94 | 1,92 | 1,88 | 1,85 | 1,80 | 1,79 | 1,73 | 1,65 | 1,60 | 1,54 |
| 60 | 1,80 | 1,86 | 1,91 | 1,96 | 1,99 | 2,01 | 2,03 | 2,02 | 2,01 | 1,99 | 1,99 | 1,95 | 1,91 | 1,87 | 1,82 | 1,80 | 1,74 | 1,66 |
| 80 | 1,67 | 1,75 | 1,82 | 1,89 | 1,95 | 1,98 | 2,03 | 2,05 | 2,07 | 2,07 | 2,06 | 2,04 | 2,01 | 1,98 | 1,93 | 1,89 | 1,83 | 1,83 |
| 100 | 1,53 | 1,64 | 1,69 | 1,77 | 1,84 | 1,92 | 1,99 | 2,03 | 2,06 | 2,09 | 2,10 | 2,09 | 2,09 | 2,07 | 2,04 | 1,99 | 1,94 | 1,88 |
| 120 | 1,31 | 1,42 | 1,53 | 1,66 | 1,71 | 1,81 | 1,89 | 1,96 | 2,03 | 2,08 | 2,10 | 2,13 | 2,12 | 2,13 | 2,12 | 2,08 | 2,03 | 2,00 |
| 140 | 1,15 | 1,23 | 1,33 | 1,44 | 1,56 | 1,69 | 1,76 | 1,85 | 1,93 | 2,02 | 2,09 | 2,11 | 2,16 | 2,17 | 2,16 | 2,16 | 2,14 | 2,09 |
| 160 | 0,94 | 1,05 | 1,14 | 1,24 | 1,35 | 1,46 | 1,59 | 1,73 | 1,82 | 1,90 | 1,99 | 2,07 | 2,12 | 2,16 | 2,19 | 2,20 | 2,19 | 2,17 |
| 180 | 0,83 | 0,88 | 0,92 | 1,05 | 1,15 | 1,26 | 1,38 | 1,51 | 1,65 | 1,79 | 1,86 | 1,96 | 2,05 | 2,12 | 2,16 | 2,19 | 2,22 | 2,21 |
| 200 | 0,72 | 0,76 | 0,80 | 0,86 | 0,93 | 1,06 | 1,18 | 1,30 | 1,42 | 1,56 | 1,71 | 1,85 | 1,93 | 2,03 | 2,10 | 2,17 | 2,20 | 2,24 |
| 220 | 0,65 | 0,64 | 0,67 | 0,72 | 0,78 | 0,89 | 0,95 | 1,10 | 1,22 | 1,34 | 1,50 | 1,63 | 1,77 | 1,99 | 1,99 | 2,08 | 2,15 | 2,20 |
| 240 | 0,64 | 0,58 | 0,60 | 0,59 | 0,66 | 0,70 | 0,78 | 0,89 | 0,97 | 1,13 | 1,27 | 1,41 | 1,56 | 1,69 | 1,84 | 1,98 | 2,04 | 2,13 |
| 260 | 0,69 | 0,63 | 0,58 | 0,52 | 0,55 | 0,58 | 0,64 | 0,70 | 0,82 | 0,93 | 1,03 | 1,19 | 1,34 | 1,49 | 1,63 | 1,77 | 1,91 | 2,04 |
| 280 | 0,80 | 0,69 | 0,63 | 0,56 | 0,52 | 0,49 | 0,53 | 0,58 | 0,64 | 0,73 | 0,85 | 0,97 | 1,09 | 1,26 | 1,42 | 1,55 | 1,70 | 1,84 |
| 300 | 0,94 | 0,82 | 0,72 | 0,63 | 0,56 | 0,50 | 0,48 | 0,46 | 0,52 | 0,58 | 0,66 | 0,77 | 0,90 | 1,03 | 1,16 | 1,35 | 1,49 | 1,63 |
| 320 | 1,11 | 0,98 | 0,86 | 0,75 | 0,65 | 0,56 | 0,51 | 0,46 | 0,47 | 0,45 | 0,54 | 0,60 | 0,71 | 0,82 | 0,96 | 1,11 | 1,24 | 1,42 |
| 340 | 1,27 | 1,17 | 1,02 | 0,90 | 0,79 | 0,68 | 0,59 | 0,52 | 0,46 | 0,45 | 0,45 | 0,47 | 0,56 | 0,64 | 0,78 | 0,89 | 1,05 | 1,19 |
| 360 | 1,50 | 1,36 | 1,21 | 1,08 | 0,96 | 0,82 | 0,73 | 0,61 | 0,53 | 0,47 | 0,45 | 0,44 | 0,47 | 0,51 | 0,59 | 0,69 | 0,83 | 0,96 |
| 380 | 1,66 | 1,59 | 1,45 | 1,31 | 1,12 | 1,02 | 0,88 | 0,76 | 0,67 | 0,57 | 0,51 | 0,45 | 0,44 | 0,45 | 0,51 | 0,55 | 0,68 | 0,80 |
| 400 | 1,85 | 1,74 | 1,63 | 1,53 | 1,37 | 1,23 | 1,06 | 0,95 | 0,82 | 0,71 | 0,61 | 0,54 | 0,48 | 0,45 | 0,46 | 0,48 | 0,56 | 0,59 |
| 420 | 1,96 | 1,92 | 1,80 | 1,69 | 1,57 | 1,46 | 1,31 | 1,15 | 0,99 | 0,89 | 0,76 | 0,66 | 0,48 | 0,53 | 0,48 | 0,46 | 0,49 | 0,53 |
| 440 | 2,06 | 2,00 | 1,93 | 1,87 | 1,76 | 1,65 | 1,51 | 1,39 | 1,25 | 1,09 | 0,95 | 0,84 | 0,73 | 0,62 | 0,58 | 0,51 | 0,50 | 0,50 |
| 460 | 2,13 | 2,10 | 2,04 | 1,98 | 1,89 | 1,84 | 1,70 | 1,58 | 1,45 | 1,34 | 1,17 | 1,05 | 0,89 | 0,80 | 0,69 | 0,63 | 0,57 | 0,53 |
| 480 | 2,15 | 2,15 | 2,11 | 2,07 | 2,00 | 1,93 | 1,85 | 1,78 | 1,65 | 1,51 | 1,39 | 1,27 | 1,13 | 1,01 | 0,85 | 0,78 | 0,68 | 0,62 |
| 500 | 2,15 | 2,16 | 2,15 | 2,13 | 2,07 | 2,04 | 1,97 | 1,90 | 1,79 | 1,73 | 1,59 | 1,47 | 1,35 | 1,23 | 1,10 | 0,97 | 0,83 | 0,77 |
| 520 | 2,11 | 2,13 | 2,13 | 2,14 | 2,13 | 2,09 | 2,05 | 2,00 | 1,92 | 1,85 | 1,76 | 1,67 | 1,54 | 1,42 | 1,30 | 1,20 | 1,07 | 0,95 |
| 540 | 2,04 | 2,08 | 2,11 | 2,12 | 2,12 | 2,13 | 2,09 | 2,06 | 2,01 | 1,96 | 1,88 | 1,80 | 1,69 | 1,62 | 1,50 | 1,39 | 1,26 | 1,18 |
| 560 | 1,96 | 2,00 | 2,04 | 2,08 | 2,08 | 2,10 | 2,09 | 2,08 | 2,05 | 2,02 | 1,97 | 1,91 | 1,83 | 1,76 | 1,67 | 1,59 | 1,48 | 1,36 |
| 580 | 1,86 | 1,92 | 1,94 | 1,99 | 2,02 | 2,05 | 2,06 | 2,07 | 2,06 | 2,06 | 2,01 | 1,99 | 1,94 | 1,88 | 1,79 | 1,72 | 1,62 | 1,58 |
| 600 | 1,77 | 1,88 | 1,86 | 1,90 | 1,94 | 1,98 | 2,00 | 2,02 | 2,02 | 2,03 | 2,02 | 2,00 | 1,98 | 1,94 | 1,89 | 1,83 | 1,76 | 1,69 |
| 620 | 1,63 | 1,70 | 1,77 | 1,83 | 1,84 | 1,88 | 1,91 | 1,94 | 1,96 | 1,99 | 1,99 | 2,00 | 1,97 | 1,97 | 1,95 | 1,91 | 1,86 | 1,82 |
| 640 | 1,51 | 1,59 | 1,64 | 1,70 | 1,74 | 1,80 | 1,81 | 1,86 | 1,87 | 1,91 | 1,92 | 1,94 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,94 | 1,91 | 1,88 |
| 660 | 1,35 | 1,45 | 1,53 | 1,60 | 1,64 | 1,68 | 1,73 | 1,78 | 1,78 | 1,81 | 1,83 | 1,87 | 1,87 | 1,91 | 1,91 | 1,92 | 1,91 | 1,91 |
| 680 | 1,25 | 1,34 | 1,36 | 1,46 | 1,52 | 1,58 | 1,61 | 1,65 | 1,70 | 1,74 | 1,73 | 1,77 | 1,80 | 1,82 | 1,83 | 1,86 | 1,87 | 1,88 |
| 700 | 1,15 | 1,21 | 1,28 | 1,33 | 1,37 | 1,46 | 1,50 | 1,56 | 1,57 | 1,62 | 1,65 | 1,68 | 1,68 | 1,73 | 1,74 | 1,77 | 1,81 | 1,84 |
| 720 | 1,05 | 1,12 | 1,19 | 1,24 | 1,30 | 1,35 | 1,38 | 1,44 | 1,49 | 1,52 | 1,54 | 1,57 | 1,59 | 1,64 | 1,64 | 1,68 | 1,69 | 1,73 |
| 740 | 0,94 | 1,04 | 1,10 | 1,15 | 1,23 | 1,26 | 1,29 | 1,33 | 1,35 | 1,40 | 1,44 | 1,49 | 1,49 | 1,51 | 1,54 | 1,59 | 1,58 | 1,64 |
| 760 | 0,92 | 0,97 | 1,04 | 1,08 | 1,13 | 1,18 | 1,22 | 1,26 | 1,28 | 1,32 | 1,31 | 1,37 | 1,39 | 1,43 | 1,42 | 1,46 | 1,49 | 1,53 |
| 780 | 0,92 | 0,93 | 0,99 | 1,04 | 1,08 | 1,11 | 1,17 | 1,20 | 1,24 | 1,24 | 1,25 | 1,29 | 1,27 | 1,32 | 1,35 | 1,37 | 1,37 | 1,40 |
| 800 | 0,94 | 0,95 | 0,98 | 0,99 | 1,04 | 1,08 | 1,12 | 1,14 | 1,18 | 1,19 | 1,22 | 1,21 | 1,23 | 1,23 | 1,22 | 1,27 | 1,28 | 1,31 |
| 820 | 1,01 | 0,99 | 1,01 | 1,01 | 1,05 | 1,04 | 1,09 | 1,10 | 1,13 | 1,15 | 1,17 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,16 | 1,21 |
| 840 | 1,05 | 1,07 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,08 | 1,09 | 1,08 | 1,12 | 1,14 | 1,15 | 1,15 | 1,16 | 1,16 | 1,15 | 1,14 | 1,13 | 1,13 |
| 860 | 1,19 | 1,16 | 1,11 | 1,12 | 1,13 | 1,12 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 1,11 | 1,15 | 1,12 | 1,15 | 1,14 | 1,13 | 1,10 | 1,09 | 1,08 |
| 880 | 1,31 | 1,27 | 1,24 | 1,21 | 1,14 | 1,15 | 1,15 | 1,14 | 1,13 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,11 | 1,10 | 1,08 |
| 900 | 1,47 | 1,40 | 1,36 | 1,32 | 1,30 | 1,27 | 1,22 | 1,24 | 1,24 | 1,21 | 1,21 | 1,19 | 1,18 | 1,13 | 1,14 | 1,12 | 1,10 | 1,07 |
| 920 | 1,60 | 1,57 | 1,50 | 1,45 | 1,40 | 1,37 | 1,34 | 1,32 | 1,27 | 1,29 | 1,27 | 1,24 | 1,22 | 1,19 | 1,18 | 1,12 | 1,13 | 1,09 |
| 940 | 1,72 | 1,67 | 1,64 | 1,60 | 1,54 | 1,49 | 1,45 | 1,41 | 1,40 | 1,37 | 1,32 | 1,32 | 1,29 | 1,26 | 1,24 | 1,19 | 1,16 | 1,10 |
| 960 | 1,84 | 1,80 | 1,74 | 1,71 | 1,66 | 1,66 | 1,60 | 1,54 | 1,49 | 1,46 | 1,43 | 1,41 | 1,35 | 1,34 | 1,30 | 1,26 | 1,21 | 1,16 |
| 980 | 1,90 | 1,88 | 1,86 | 1,81 | 1,78 | 1,74 | 1,70 | 1,69 | 1,63 | 1,57 | 1,54 | 1,49 | 1,48 | 1,44 | 1,37 | 1,34 | 1,32 | 1,26 |
| 1000 | 1,95 | 1,94 | 1,93 | 1,90 | 1,88 | 1,84 | 1,81 | 1,79 | 1,73 | 1,74 | 1,67 | 1,62 | 1,56 | 1,52 | 1,49 | 1,45 | 1,36 | 1,35 |
|  | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 |

# TABLE XX.

## Perturbations of the Radius Vector produced by *Mars*.

ARGUMENTS. B and D.

D

| B | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1,35 | 1,30 | 1,24 | 1,20 | 1,13 | 1,07 | 0,99 | 0,95 | 0,90 | 0,85 | 0,81 | 0,77 | 0,75 | 0,74 | 0,74 | 0,76 | 0,81 | 0,85 | 0,94 |
| 20 | 1,45 | 1,37 | 1,35 | 1,29 | 1,23 | 1,17 | 1,09 | 1,03 | 0,95 | 0,92 | 0,84 | 0,81 | 0,76 | 0,73 | 0,72 | 0,72 | 0,74 | 0,76 | 0,82 |
| 40 | 1,54 | 1,50 | 1,44 | 1,35 | 1,32 | 1,26 | 1,19 | 1,14 | 1,06 | 0,98 | 0,90 | 0,86 | 0,80 | 0,78 | 0,73 | 0,72 | 0,69 | 0,72 | 0,73 |
| 60 | 1,66 | 1,60 | 1,54 | 1,49 | 1,42 | 1,34 | 1,29 | 1,23 | 1,16 | 1,08 | 1,01 | 0,96 | 0,86 | 0,82 | 0,78 | 0,73 | 0,71 | 0,69 | 0,70 |
| 80 | 1,83 | 1,73 | 1,65 | 1,59 | 1,53 | 1,46 | 1,41 | 1,30 | 1,26 | 1,20 | 1,12 | 1,06 | 0,98 | 0,91 | 0,83 | 0,80 | 0,75 | 0,72 | 0,70 |
| 100 | 1,88 | 1,84 | 1,80 | 1,72 | 1,64 | 1,58 | 1,50 | 1,43 | 1,38 | 1,28 | 1,23 | 1,16 | 1,09 | 1,02 | 0,94 | 0,89 | 0,80 | 0,78 | 0,74 |
| 120 | 2,00 | 1,94 | 1,89 | 1,82 | 1,76 | 1,67 | 1,59 | 1,50 | 1,42 | 1,41 | 1,34 | 1,23 | 1,19 | 1,14 | 1,06 | 0,99 | 0,92 | 0,87 | 0,79 |
| 140 | 2,09 | 2,05 | 1,99 | 1,93 | 1,87 | 1,80 | 1,76 | 1,68 | 1,59 | 1,51 | 1,44 | 1,38 | 1,31 | 1,21 | 1,17 | 1,11 | 1,03 | 0,98 | 0,92 |
| 160 | 2,17 | 2,13 | 2,08 | 2,03 | 1,97 | 1,91 | 1,83 | 1,71 | 1,71 | 1,63 | 1,55 | 1,47 | 1,41 | 1,34 | 1,27 | 1,19 | 1,16 | 1,09 | 1,02 |
| 180 | 2,21 | 2,20 | 2,17 | 2,12 | 2,07 | 2,01 | 1,94 | 1,87 | 1,80 | 1,73 | 1,69 | 1,60 | 1,52 | 1,44 | 1,37 | 1,32 | 1,26 | 1,17 | 1,13 |
| 200 | 2,24 | 2,24 | 2,23 | 2,19 | 2,16 | 2,10 | 2,04 | 1,98 | 1,91 | 1,83 | 1,76 | 1,68 | 1,65 | 1,56 | 1,48 | 1,41 | 1,34 | 1,30 | 1,25 |
| 220 | 2,20 | 2,24 | 2,25 | 2,24 | 2,21 | 2,18 | 2,12 | 2,07 | 1,99 | 1,93 | 1,85 | 1,78 | 1,71 | 1,65 | 1,62 | 1,52 | 1,45 | 1,39 | 1,33 |
| 240 | 2,13 | 2,19 | 2,23 | 2,25 | 2,24 | 2,23 | 2,19 | 2,13 | 2,09 | 2,02 | 1,95 | 1,88 | 1,81 | 1,72 | 1,67 | 1,60 | 1,57 | 1,50 | 1,42 |
| 260 | 2,04 | 2,10 | 2,17 | 2,22 | 2,25 | 2,26 | 2,23 | 2,21 | 2,16 | 2,11 | 2,04 | 1,96 | 1,89 | 1,82 | 1,75 | 1,68 | 1,63 | 1,57 | 1,55 |
| 280 | 1,84 | 1,97 | 2,10 | 2,13 | 2,21 | 2,23 | 2,25 | 2,23 | 2,20 | 2,16 | 2,11 | 2,04 | 1,97 | 1,90 | 1,88 | 1,77 | 1,70 | 1,63 | 1,59 |
| 300 | 1,63 | 1,77 | 1,89 | 2,03 | 2,14 | 2,17 | 2,20 | 2,22 | 2,22 | 2,20 | 2,15 | 2,11 | 2,06 | 1,98 | 1,90 | 1,84 | 1,77 | 1,71 | 1,65 |
| 320 | 1,42 | 1,57 | 1,71 | 1,83 | 1,96 | 2,07 | 2,16 | 2,19 | 2,21 | 2,21 | 2,19 | 2,16 | 2,11 | 2,05 | 1,98 | 1,90 | 1,85 | 1,77 | 1,72 |
| 340 | 1,19 | 1,32 | 1,50 | 1,65 | 1,77 | 1,89 | 2,00 | 2,10 | 2,18 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,13 | 2,10 | 2,04 | 1,97 | 1,90 | 1,84 | 1,77 |
| 360 | 0,96 | 1,12 | 1,27 | 1,39 | 1,57 | 1,71 | 1,83 | 1,93 | 2,03 | 2,10 | 2,17 | 2,13 | 2,14 | 2,11 | 2,08 | 2,02 | 1,96 | 1,89 | 1,84 |
| 380 | 0,80 | 0,95 | 1,09 | 1,24 | 1,39 | 1,50 | 1,66 | 1,78 | 1,87 | 1,97 | 2,04 | 2,11 | 2,13 | 2,11 | 2,09 | 2,05 | 2,01 | 1,95 | 1,88 |
| 400 | 0,59 | 0,72 | 0,87 | 1,00 | 1,12 | 1,29 | 1,43 | 1,53 | 1,70 | 1,81 | 1,90 | 1,97 | 2,02 | 2,07 | 2,09 | 2,05 | 2,02 | 1,97 | 1,92 |
| 420 | 0,53 | 0,60 | 0,65 | 0,80 | 0,93 | 1,07 | 1,21 | 1,37 | 1,49 | 1,59 | 1,73 | 1,83 | 1,91 | 1,96 | 1,99 | 2,01 | 2,03 | 1,99 | 1,93 |
| 440 | 0,50 | 0,53 | 0,59 | 0,66 | 0,74 | 0,85 | 1,01 | 1,14 | 1,29 | 1,42 | 1,54 | 1,63 | 1,77 | 1,85 | 1,89 | 1,93 | 1,96 | 1,96 | 1,98 |
| 460 | 1,53 | 0,54 | 0,54 | 0,59 | 0,65 | 0,74 | 0,83 | 0,97 | 1,09 | 1,23 | 1,35 | 1,48 | 1,58 | 1,66 | 1,76 | 1,83 | 1,86 | 1,89 | 1,88 |
| 480 | 0,62 | 0,59 | 0,56 | 0,59 | 0,60 | 0,65 | 0,71 | 0,81 | 0,89 | 1,04 | 1,16 | 1,28 | 1,39 | 1,50 | 1,61 | 1,66 | 1,76 | 1,79 | 1,81 |
| 500 | 0,77 | 0,70 | 0,64 | 0,62 | 0,61 | 0,63 | 0,66 | 0,73 | 0,80 | 0,89 | 0,98 | 1,11 | 1,21 | 1,34 | 1,43 | 1,54 | 1,61 | 1,65 | 1,72 |
| 520 | 0,95 | 0,83 | 0,77 | 0,72 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,69 | 0,74 | 0,80 | 0,87 | 0,97 | 1,04 | 1,08 | 1,26 | 1,36 | 1,44 | 1,54 | 1,60 |
| 540 | 1,18 | 1,05 | 0,95 | 0,83 | 0,80 | 0,76 | 0,71 | 0,72 | 0,72 | 0,75 | 0,79 | 0,86 | 0,94 | 1,03 | 1,09 | 1,12 | 1,29 | 1,38 | 1,45 |
| 560 | 1,36 | 1,25 | 1,17 | 1,06 | 0,96 | 0,86 | 0,83 | 0,79 | 0,76 | 0,78 | 0,79 | 0,83 | 0,86 | 0,93 | 0,99 | 1,05 | 1,12 | 1,23 | 1,31 |
| 580 | 1,58 | 1,45 | 1,34 | 1,24 | 1,17 | 1,07 | 0,99 | 0,90 | 0,88 | 0,84 | 0,82 | 0,84 | 0,86 | 0,89 | 0,93 | 1,00 | 1,04 | 1,12 | 1,14 |
| 600 | 1,69 | 1,61 | 1,55 | 1,44 | 1,34 | 1,26 | 1,18 | 1,10 | 1,02 | 0,94 | 0,91 | 0,89 | 0,89 | 0,90 | 0,91 | 0,93 | 0,97 | 1,02 | 1,08 |
| 620 | 1,82 | 1,74 | 1,68 | 1,61 | 1,55 | 1,44 | 1,35 | 1,27 | 1,21 | 1,10 | 1,07 | 0,99 | 0,97 | 0,94 | 0,94 | 0,95 | 0,96 | 0,99 | 1,02 |
| 640 | 1,88 | 1,84 | 1,80 | 1,73 | 1,68 | 1,59 | 1,55 | 1,47 | 1,38 | 1,30 | 1,26 | 1,13 | 1,11 | 1,03 | 1,03 | 1,01 | 0,99 | 1,01 | 1,00 |
| 660 | 1,91 | 1,88 | 1,87 | 1,82 | 1,79 | 1,73 | 1,68 | 1,61 | 1,57 | 1,49 | 1,41 | 1,33 | 1,29 | 1,18 | 1,15 | 1,09 | 1,08 | 1,01 | 1,02 |
| 680 | 1,88 | 1,90 | 1,88 | 1,87 | 1,86 | 1,84 | 1,80 | 1,75 | 1,69 | 1,64 | 1,60 | 1,53 | 1,45 | 1,39 | 1,33 | 1,21 | 1,19 | 1,13 | 1,11 |
| 700 | 1,84 | 1,85 | 1,87 | 1,87 | 1,89 | 1,87 | 1,87 | 1,83 | 1,81 | 1,77 | 1,73 | 1,66 | 1,64 | 1,56 | 1,49 | 1,42 | 1,38 | 1,27 | 1,25 |
| 720 | 1,73 | 1,77 | 1,80 | 1,82 | 1,85 | 1,86 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,86 | 1,83 | 1,80 | 1,76 | 1,70 | 1,68 | 1,59 | 1,52 | 1,46 | 1,41 |
| 740 | 1,64 | 1,65 | 1,71 | 1,75 | 1,79 | 1,82 | 1,85 | 1,87 | 1,88 | 1,91 | 1,90 | 1,89 | 1,88 | 1,84 | 1,80 | 1,75 | 1,70 | 1,63 | 1,56 |
| 760 | 1,53 | 1,56 | 1,58 | 1,63 | 1,69 | 1,73 | 1,78 | 1,82 | 1,86 | 1,89 | 1,92 | 1,94 | 1,94 | 1,93 | 1,91 | 1,88 | 1,84 | 1,79 | 1,76 |
| 780 | 1,40 | 1,43 | 1,49 | 1,50 | 1,56 | 1,61 | 1,68 | 1,72 | 1,79 | 1,83 | 1,89 | 1,92 | 1,95 | 1,97 | 1,98 | 1,97 | 1,96 | 1,91 | 1,87 |
| 800 | 1,31 | 1,31 | 1,35 | 1,39 | 1,46 | 1,48 | 1,54 | 1,60 | 1,66 | 1,74 | 1,80 | 1,86 | 1,92 | 1,96 | 2,00 | 2,03 | 2,03 | 2,02 | 2,01 |
| 820 | 1,21 | 1,21 | 1,25 | 1,26 | 1,30 | 1,35 | 1,43 | 1,46 | 1,55 | 1,60 | 1,69 | 1,75 | 1,84 | 1,91 | 1,96 | 2,00 | 2,05 | 2,06 | 2,08 |
| 840 | 1,13 | 1,10 | 1,14 | 1,16 | 1,19 | 1,22 | 1,26 | 1,33 | 1,41 | 1,47 | 1,56 | 1,63 | 1,73 | 1,81 | 1,89 | 1,96 | 2,02 | 2,06 | 2,09 |
| 860 | 1,08 | 1,07 | 1,07 | 1,08 | 1,09 | 1,10 | 1,15 | 1,18 | 1,25 | 1,32 | 1,40 | 1,46 | 1,56 | 1,65 | 1,74 | 1,83 | 1,93 | 2,00 | 2,07 |
| 880 | 1,08 | 1,06 | 1,05 | 1,04 | 1,04 | 1,02 | 1,05 | 1,08 | 1,13 | 1,16 | 1,24 | 1,31 | 1,41 | 1,48 | 1,58 | 1,69 | 1,79 | 1,88 | 1,97 |
| 900 | 1,07 | 1,03 | 1,01 | 1,00 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,93 | 0,87 | 1,02 | 1,10 | 1,14 | 1,24 | 1,31 | 1,44 | 1,51 | 1,62 | 1,73 | 1,84 |
| 920 | 1,09 | 1,04 | 1,01 | 0,98 | 0,96 | 0,94 | 0,91 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,95 | 1,02 | 1,09 | 1,16 | 1,23 | 1,34 | 1,46 | 1,56 | 1,67 |
| 940 | 1,10 | 1,08 | 1,04 | 1,00 | 0,96 | 0,93 | 0,89 | 0,87 | 0,85 | 0,84 | 0,86 | 0,85 | 0,94 | 1,00 | 1,09 | 1,16 | 1,26 | 1,39 | 1,52 |
| 960 | 1,16 | 1,12 | 1,04 | 0,99 | 0,95 | 0,92 | 0,87 | 0,84 | 0,80 | 0,83 | 0,79 | 0,80 | 0,82 | 0,84 | 0,94 | 1,00 | 1,11 | 1,18 | 1,29 |
| 980 | 1,26 | 1,23 | 1,16 | 1,11 | 1,04 | 1,00 | 0,95 | 0,89 | 0,85 | 0,82 | 0,79 | 0,78 | 0,77 | 0,78 | 0,81 | 0,84 | 0,94 | 1,02 | 1,13 |
| 1000 | 1,35 | 1,30 | 1,24 | 1,20 | 1,13 | 1,07 | 0,99 | 0,95 | 0,90 | 0,85 | 0,81 | 0,77 | 0,75 | 0,74 | 0,74 | 0,76 | 0,81 | 0,85 | 0,94 |
|  | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 |

# TABLE XX.

## Perturbations of the Radius Vector produced by *Mars*.

ARGUMENTS. B and D.

D

| B | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,94 | 1,07 | 1,16 | 1,27 | 1,40 | 1,53 | 1,67 | 1,78 | 1,90 | 2,00 | 2,12 | 2,19 | 2,26 | 2,27 | 2,29 | 2,27 | 2,25 | 2,20 | 2,13 |
| 20 | 0,82 | 0,85 | 0,98 | 1,09 | 1,21 | 1,32 | 1,45 | 1,58 | 1,73 | 1,83 | 1,95 | 2,05 | 2,14 | 2,20 | 2,26 | 2,28 | 2,29 | 2,24 | 2,22 |
| 40 | 0,73 | 0,78 | 0,84 | 0,89 | 1,02 | 1,13 | 1,26 | 1,38 | 1,50 | 1,63 | 1,79 | 1,88 | 1,99 | 2,09 | 2,17 | 2,22 | 2,26 | 2,27 | 2,26 |
| 60 | 0,70 | 0,72 | 0,74 | 0,80 | 0,86 | 0,93 | 1,07 | 1,18 | 1,32 | 1,43 | 1,57 | 1,69 | 1,84 | 1,92 | 2,03 | 2,10 | 2,16 | 2,22 | 2,25 |
| 80 | 0,70 | 0,69 | 0,70 | 0,73 | 0,76 | 0,83 | 0,90 | 0,98 | 1,10 | 1,22 | 1,36 | 1,48 | 1,60 | 1,73 | 1,86 | 1,94 | 2,04 | 2,10 | 2,17 |
| 100 | 0,74 | 0,71 | 0,70 | 0,71 | 0,72 | 0,75 | 0,80 | 0,86 | 0,95 | 1,02 | 1,15 | 1,28 | 1,42 | 1,52 | 1,65 | 1,78 | 1,90 | 1,97 | 2,04 |
| 120 | 0,79 | 0,77 | 0,73 | 0,72 | 0,70 | 0,73 | 0,73 | 0,80 | 0,84 | 0,92 | 0,99 | 1,06 | 1,18 | 1,30 | 1,43 | 1,53 | 1,68 | 1,79 | 1,90 |
| 140 | 0,92 | 0,85 | 0,79 | 0,77 | 0,74 | 0,73 | 0,73 | 0,75 | 0,77 | 0,81 | 0,87 | 0,94 | 1,03 | 1,10 | 1,25 | 1,36 | 1,49 | 1,58 | 1,70 |
| 160 | 1,02 | 0,97 | 0,90 | 0,86 | 0,80 | 0,79 | 0,76 | 0,75 | 0,75 | 0,82 | 0,85 | 0,91 | 0,94 | 1,02 | 1,09 | 1,17 | 1,27 | 1,39 | 1,52 |
| 180 | 1,13 | 1,08 | 1,03 | 0,97 | 0,91 | 0,86 | 0,81 | 0,81 | 0,78 | 0,78 | 0,79 | 0,81 | 0,84 | 0,90 | 0,95 | 1,02 | 1,11 | 1,18 | 1,31 |
| 200 | 1,25 | 1,16 | 1,14 | 1,09 | 1,03 | 0,99 | 0,92 | 0,90 | 0,83 | 0,84 | 0,80 | 0,81 | 0,81 | 0,84 | 0,88 | 0,93 | 0,98 | 1,04 | 1,12 |
| 220 | 1,33 | 1,31 | 1,25 | 1,16 | 1,14 | 1,10 | 1,05 | 1,00 | 0,96 | 0,92 | 0,86 | 0,86 | 0,85 | 0,85 | 0,86 | 0,87 | 0,90 | 0,95 | 1,00 |
| 240 | 1,42 | 1,37 | 1,33 | 1,29 | 1,26 | 1,18 | 1,16 | 1,12 | 1,07 | 1,04 | 0,99 | 0,95 | 0,89 | 0,89 | 0,87 | 0,88 | 0,88 | 0,91 | 0,93 |
| 260 | 1,55 | 1,47 | 1,42 | 1,38 | 1,34 | 1,31 | 1,28 | 1,20 | 1,20 | 1,16 | 1,10 | 1,08 | 1,02 | 0,97 | 0,92 | 0,92 | 0,91 | 0,90 | 0,90 |
| 280 | 1,59 | 1,53 | 1,52 | 1,48 | 1,42 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,30 | 1,24 | 1,22 | 1,20 | 1,15 | 1,12 | 1,05 | 1,02 | 0,95 | 0,95 | 0,93 |
| 300 | 1,65 | 1,61 | 1,56 | 1,52 | 1,52 | 1,48 | 1,44 | 1,41 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,29 | 1,26 | 1,23 | 1,19 | 1,14 | 1,08 | 1,04 | 0,99 |
| 320 | 1,72 | 1,66 | 1,61 | 1,57 | 1,54 | 1,51 | 1,54 | 1,49 | 1,47 | 1,45 | 1,43 | 1,42 | 1,39 | 1,34 | 1,32 | 1,28 | 1,22 | 1,17 | 1,11 |
| 340 | 1,77 | 1,71 | 1,67 | 1,62 | 1,59 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,55 | 1,54 | 1,52 | 1,49 | 1,47 | 1,46 | 1,45 | 1,39 | 1,37 | 1,32 | 1,26 |
| 360 | 1,84 | 1,77 | 1,71 | 1,68 | 1,62 | 1,59 | 1,57 | 1,56 | 1,56 | 1,55 | 1,59 | 1,57 | 1,55 | 1,56 | 1,53 | 1,53 | 1,50 | 1,43 | 1,40 |
| 380 | 1,88 | 1,82 | 1,76 | 1,70 | 1,66 | 1,63 | 1,59 | 1,58 | 1,59 | 1,58 | 1,59 | 1,60 | 1,65 | 1,63 | 1,62 | 1,61 | 1,60 | 1,59 | 1,55 |
| 400 | 1,92 | 1,86 | 1,80 | 1,74 | 1,70 | 1,65 | 1,63 | 1,60 | 1,58 | 1,59 | 1,60 | 1,61 | 1,63 | 1,66 | 1,70 | 1,69 | 1,68 | 1,68 | 1,66 |
| 420 | 1,93 | 1,88 | 1,85 | 1,79 | 1,72 | 1,09 | 1,64 | 1,61 | 1,60 | 1,58 | 1,60 | 1,62 | 1,63 | 1,65 | 1,69 | 1,72 | 1,74 | 1,76 | 1,75 |
| 440 | 1,98 | 1,90 | 1,86 | 1,80 | 1,76 | 1,70 | 1,66 | 1,63 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,59 | 1,63 | 1,64 | 1,68 | 1,72 | 1,75 | 1,79 | 1,84 |
| 460 | 1,88 | 1,89 | 1,89 | 1,81 | 1,77 | 1,72 | 1,68 | 1,64 | 1,60 | 1,59 | 1,58 | 1,58 | 1,59 | 1,63 | 1,66 | 1,71 | 1,74 | 1,79 | 1,84 |
| 480 | 1,81 | 1,82 | 1,81 | 1,82 | 1,80 | 1,72 | 1,69 | 1,65 | 1,61 | 1,59 | 1,57 | 1,56 | 1,58 | 1,58 | 1,62 | 1,66 | 1,70 | 1,77 | 1,81 |
| 500 | 1,72 | 1,76 | 1,76 | 1,75 | 1,74 | 1,73 | 1,71 | 1,65 | 1,61 | 1,58 | 1,56 | 1,54 | 1,54 | 1,55 | 1,59 | 1,61 | 1,67 | 1,72 | 1,78 |
| 520 | 1,60 | 1,61 | 1,68 | 1,68 | 1,69 | 1,07 | 1,66 | 1,63 | 1,64 | 1,56 | 1,54 | 1,53 | 1,52 | 1,53 | 1,53 | 1,58 | 1,61 | 1,65 | 1,72 |
| 540 | 1,45 | 1,52 | 1,56 | 1,57 | 1,61 | 1,62 | 1,60 | 1,59 | 1,56 | 1,56 | 1,59 | 1,51 | 1,50 | 1,49 | 1,50 | 1,51 | 1,55 | 1,60 | 1,64 |
| 560 | 1,31 | 1,49 | 1,46 | 1,52 | 1,55 | 1,55 | 1,59 | 1,59 | 1,46 | 1,55 | 1,53 | 1,52 | 1,52 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,50 | 1,53 | 1,59 |
| 580 | 1,14 | 1,25 | 1,30 | 1,37 | 1,40 | 1,43 | 1,46 | 1,45 | 1,48 | 1,45 | 1,44 | 1,43 | 1,41 | 1,43 | 1,45 | 1,43 | 1,43 | 1,46 | 1,51 |
| 600 | 1,08 | 1,12 | 1,16 | 1,23 | 1,28 | 1,33 | 1,36 | 1,38 | 1,40 | 1,36 | 1,39 | 1,39 | 1,37 | 1,35 | 1,37 | 1,38 | 1,42 | 1,40 | 1,43 |
| 620 | 1,02 | 1,06 | 1,09 | 1,14 | 1,19 | 1,25 | 1,28 | 1,33 | 1,33 | 1,37 | 1,37 | 1,34 | 1,35 | 1,35 | 1,33 | 1,32 | 1,32 | 1,35 | 1,37 |
| 640 | 1,00 | 1,02 | 1,03 | 1,07 | 1,09 | 1,13 | 1,13 | 1,17 | 1,21 | 1,23 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,22 | 1,25 | 1,26 | 1,25 | 1,27 | 1,28 |
| 660 | 1,02 | 1,03 | 1,02 | 1,04 | 1,05 | 1,07 | 1,08 | 1,11 | 1,09 | 1,14 | 1,16 | 1,17 | 1,17 | 1,19 | 1,18 | 1,16 | 1,19 | 1,20 | 1,22 |
| 680 | 1,11 | 1,08 | 1,07 | 1,05 | 1,04 | 1,04 | 1,05 | 1,05 | 1,06 | 1,06 | 1,05 | 1,09 | 1,10 | 1,12 | 1,11 | 1,12 | 1,13 | 1,10 | 1,16 |
| 700 | 1,25 | 1,16 | 1,14 | 1,11 | 1,07 | 1,07 | 1,04 | 1,05 | 1,03 | 1,02 | 1,02 | 1,03 | 1,01 | 1,03 | 1,04 | 1,05 | 1,05 | 1,08 | 1,07 |
| 720 | 1,41 | 1,30 | 1,27 | 1,18 | 1,16 | 1,11 | 1,07 | 1,05 | 1,04 | 1,02 | 0,99 | 0,98 | 0,98 | 0,97 | 0,96 | 0,99 | 0,96 | 0,99 | 1,00 |
| 740 | 1,56 | 1,50 | 1,45 | 1,32 | 1,29 | 1,20 | 1,16 | 1,12 | 1,07 | 1,05 | 1,02 | 0,99 | 0,95 | 0,95 | 0,93 | 0,94 | 0,90 | 0,93 | 0,93 |
| 760 | 1,76 | 1,67 | 1,60 | 1,53 | 1,46 | 1,33 | 1,28 | 1,16 | 1,12 | 1,10 | 1,08 | 1,04 | 1,00 | 0,96 | 0,94 | 0,92 | 0,89 | 0,88 | 0,86 |
| 780 | 1,87 | 1,82 | 1,78 | 1,70 | 1,62 | 1,54 | 1,48 | 1,33 | 1,28 | 1,18 | 1,14 | 1,08 | 1,03 | 0,99 | 0,94 | 0,90 | 0,87 | 0,87 | 0,85 |
| 800 | 2,01 | 1,95 | 1,92 | 1,85 | 1,81 | 1,72 | 1,63 | 1,54 | 1,47 | 1,33 | 1,28 | 1,17 | 1,12 | 1,04 | 0,99 | 0,94 | 0,89 | 0,86 | 0,83 |
| 820 | 2,08 | 2,07 | 2,04 | 1,99 | 1,95 | 1,87 | 1,83 | 1,73 | 1,63 | 1,54 | 1,45 | 1,31 | 1,25 | 1,14 | 1,08 | 1,02 | 0,95 | 0,90 | 0,85 |
| 840 | 2,09 | 2,10 | 2,11 | 2,08 | 2,05 | 1,98 | 1,94 | 1,85 | 1,81 | 1,70 | 1,60 | 1,50 | 1,43 | 1,33 | 1,23 | 1,12 | 1,05 | 0,96 | 0,90 |
| 860 | 2,07 | 2,11 | 2,15 | 2,16 | 2,17 | 2,13 | 2,09 | 2,04 | 1,97 | 1,88 | 1,82 | 1,71 | 1,59 | 1,48 | 1,39 | 1,28 | 1,18 | 1,05 | 1,00 |
| 880 | 1,97 | 2,05 | 2,12 | 2,16 | 2,20 | 2,20 | 2,20 | 2,15 | 2,12 | 2,04 | 1,96 | 1,87 | 1,80 | 1,67 | 1,56 | 1,44 | 1,36 | 1,25 | 1,13 |
| 900 | 1,84 | 1,93 | 2,03 | 2,10 | 2,16 | 2,21 | 2,24 | 2,23 | 2,20 | 2,16 | 2,12 | 2,02 | 1,94 | 1,85 | 1,77 | 1,63 | 1,50 | 1,39 | 1,31 |
| 920 | 1,67 | 1,78 | 1,90 | 2,00 | 2,09 | 2,16 | 2,22 | 2,25 | 2,26 | 2,25 | 2,22 | 2,18 | 2,09 | 2,01 | 1,92 | 1,80 | 1,72 | 1,58 | 1,47 |
| 940 | 1,52 | 1,61 | 1,73 | 1,84 | 1,96 | 2,05 | 2,15 | 2,20 | 2,26 | 2,28 | 2,25 | 2,23 | 2,19 | 2,11 | 2,04 | 1,95 | 1,88 | 1,76 | 1,67 |
| 960 | 1,29 | 1,43 | 1,56 | 1,65 | 1,78 | 1,89 | 2,00 | 2,11 | 2,19 | 2,24 | 2,28 | 2,28 | 2,29 | 2,24 | 2,20 | 2,12 | 2,04 | 1,93 | 1,83 |
| 980 | 1,13 | 1,21 | 1,35 | 1,49 | 1,62 | 1,71 | 1,86 | 1,95 | 2,07 | 2,16 | 2,22 | 2,27 | 2,30 | 2,30 | 2,27 | 2,23 | 2,17 | 2,08 | 1,99 |
| 1000 | 0,94 | 1,07 | 1,16 | 1,27 | 1,40 | 1,53 | 1,67 | 1,78 | 1,90 | 2,00 | 2,12 | 2,19 | 2,25 | 2,28 | 2,29 | 2,29 | 2,25 | 2,20 | 2,13 |
|  | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 |

# TABLE XX.

## Perturbations of the Radius Vector produced by *Mars*.

**Arguments.** B and D.

D

| B | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2,13 | 2,03 | 1,94 | 1,82 | 1,72 | 1,59 | 1,52 | 1,38 | 1,28 | 1,18 | 1,12 | 1,04 | 0,97 | 0,90 | 0,91 | 0,88 | 0,88 | 0,90 | 0,91 |
| 20 | 2,22 | 2,16 | 2,06 | 1,98 | 1,89 | 1,76 | 1,55 | 1,54 | 1,45 | 1,34 | 1,25 | 1,16 | 1,11 | 1,05 | 1,00 | 0,95 | 0,98 | 0,96 | 0,97 |
| 40 | 2,26 | 2,22 | 2,18 | 2,09 | 2,02 | 1,91 | 1,82 | 1,70 | 1,60 | 1,49 | 1,42 | 1,31 | 1,23 | 1,15 | 1,12 | 1,05 | 1,02 | 0,97 | 0,98 |
| 60 | 2,25 | 2,24 | 2,22 | 2,17 | 2,12 | 2,04 | 1,96 | 1,86 | 1,77 | 1,65 | 1,55 | 1,46 | 1,39 | 1,31 | 1,22 | 1,17 | 1,14 | 1,10 | 1,06 |
| 80 | 2,17 | 2,20 | 2,21 | 2,20 | 2,17 | 2,12 | 2,06 | 1,98 | 1,90 | 1,80 | 1,70 | 1,59 | 1,52 | 1,42 | 1,40 | 1,29 | 1,23 | 1,18 | 1,17 |
| 100 | 2,04 | 2,10 | 2,16 | 2,17 | 2,18 | 2,15 | 2,11 | 2,06 | 1,99 | 1,92 | 1,84 | 1,75 | 1,65 | 1,56 | 1,49 | 1,41 | 1,39 | 1,30 | 1,26 |
| 120 | 1,90 | 1,94 | 2,02 | 2,06 | 2,08 | 2,09 | 2,10 | 2,05 | 2,02 | 1,96 | 1,91 | 1,83 | 1,77 | 1,68 | 1,62 | 1,54 | 1,49 | 1,44 | 1,41 |
| 140 | 1,70 | 1,80 | 1,90 | 1,95 | 2,02 | 2,05 | 2,08 | 2,08 | 2,07 | 2,04 | 1,99 | 1,95 | 1,89 | 1,81 | 1,74 | 1,66 | 1,60 | 1,53 | 1,49 |
| 160 | 1,52 | 1,61 | 1,70 | 1,80 | 1,94 | 1,94 | 1,99 | 2,01 | 2,03 | 2,03 | 2,01 | 1,98 | 1,94 | 1,89 | 1,83 | 1,76 | 1,71 | 1,64 | 1,61 |
| 180 | 1,31 | 1,42 | 1,52 | 1,61 | 1,70 | 1,79 | 1,88 | 1,89 | 1,95 | 1,97 | 1,99 | 1,96 | 1,96 | 1,93 | 1,89 | 1,85 | 1,80 | 1,75 | 1,69 |
| 200 | 1,12 | 1,19 | 1,32 | 1,41 | 1,52 | 1,59 | 1,68 | 1,77 | 1,84 | 1,86 | 1,91 | 1,90 | 1,91 | 1,92 | 1,91 | 1,88 | 1,86 | 1,79 | 1,77 |
| 220 | 1,00 | 1,07 | 1,15 | 1,21 | 1,33 | 1,42 | 1,52 | 1,59 | 1,67 | 1,73 | 1,80 | 1,82 | 1,85 | 1,87 | 1,86 | 1,87 | 1,86 | 1,83 | 1,81 |
| 240 | 0,93 | 0,99 | 1,01 | 1,08 | 1,15 | 1,21 | 1,31 | 1,40 | 1,50 | 1,55 | 1,63 | 1,70 | 1,77 | 1,76 | 1,81 | 1,81 | 1,83 | 1,84 | 1,83 |
| 260 | 0,90 | 0,91 | 0,94 | 0,98 | 1,02 | 1,08 | 1,15 | 1,19 | 1,29 | 1,39 | 1,42 | 1,52 | 1,60 | 1,65 | 1,71 | 1,73 | 1,76 | 1,77 | 1,79 |
| 280 | 0,93 | 0,92 | 0,91 | 0,93 | 0,95 | 0,99 | 1,01 | 1,07 | 1,14 | 1,17 | 1,28 | 1,35 | 1,43 | 1,49 | 1,56 | 1,61 | 1,67 | 1,68 | 1,72 |
| 300 | 0,99 | 0,98 | 0,94 | 0,93 | 0,92 | 0,93 | 0,94 | 0,98 | 1,01 | 1,06 | 1,11 | 1,14 | 1,26 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,51 | 1,57 | 1,64 |
| 320 | 1,11 | 1,07 | 1,00 | 0,97 | 0,94 | 0,93 | 0,91 | 0,92 | 0,92 | 0,95 | 0,98 | 1,02 | 1,07 | 1,12 | 1,21 | 1,28 | 1,37 | 1,42 | 1,48 |
| 340 | 1,26 | 1,19 | 1,14 | 1,09 | 1,01 | 0,98 | 0,94 | 0,90 | 0,88 | 0,89 | 0,87 | 0,90 | 0,92 | 0,96 | 1,01 | 1,05 | 1,14 | 1,22 | 1,30 |
| 360 | 1,40 | 1,36 | 1,28 | 1,23 | 1,15 | 1,09 | 0,99 | 0,98 | 0,92 | 0,90 | 0,88 | 0,87 | 0,87 | 0,89 | 0,92 | 0,96 | 1,02 | 1,04 | 1,15 |
| 380 | 1,55 | 1,46 | 1,44 | 1,38 | 1,30 | 1,23 | 1,15 | 1,07 | 0,99 | 0,94 | 0,89 | 0,86 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,86 | 0,89 | 0,92 | 0,98 |
| 400 | 1,66 | 1,64 | 1,60 | 1,50 | 1,47 | 1,40 | 1,31 | 1,23 | 1,14 | 0,96 | 0,95 | 0,92 | 0,86 | 0,84 | 0,79 | 0,78 | 0,80 | 0,83 | 0,84 |
| 420 | 1,75 | 1,74 | 1,72 | 1,68 | 1,63 | 1,53 | 1,49 | 1,40 | 1,30 | 1,22 | 1,11 | 1,03 | 0,92 | 0,88 | 0,82 | 0,78 | 0,75 | 0,76 | 0,77 |
| 440 | 1,84 | 1,84 | 1,81 | 1,80 | 1,75 | 1,73 | 1,65 | 1,55 | 1,48 | 1,39 | 1,28 | 1,18 | 1,07 | 0,98 | 0,88 | 0,83 | 0,77 | 0,72 | 0,71 |
| 460 | 1,84 | 1,86 | 1,92 | 1,90 | 1,88 | 1,84 | 1,81 | 1,74 | 1,67 | 1,55 | 1,47 | 1,35 | 1,26 | 1,15 | 1,03 | 0,93 | 0,82 | 0,78 | 0,71 |
| 480 | 1,81 | 1,86 | 1,90 | 1,94 | 1,99 | 1,97 | 1,93 | 1,88 | 1,83 | 1,76 | 1,67 | 1,53 | 1,44 | 1,32 | 1,18 | 1,07 | 0,94 | 0,85 | 0,73 |
| 500 | 1,78 | 1,84 | 1,90 | 1,94 | 1,99 | 2,01 | 2,05 | 2,02 | 1,97 | 1,91 | 1,83 | 1,75 | 1,65 | 1,49 | 1,41 | 1,28 | 1,16 | 1,04 | 0,91 |
| 520 | 1,72 | 1,79 | 1,84 | 1,93 | 1,98 | 2,02 | 2,06 | 2,07 | 2,10 | 2,06 | 1,99 | 1,93 | 1,83 | 1,74 | 1,61 | 1,47 | 1,36 | 1,23 | 1,09 |
| 540 | 1,64 | 1,73 | 1,79 | 1,86 | 1,93 | 2,00 | 2,06 | 2,10 | 2,13 | 2,12 | 2,15 | 2,08 | 1,98 | 1,89 | 1,77 | 1,66 | 1,54 | 1,38 | 1,27 |
| 560 | 1,59 | 1,63 | 1,71 | 1,79 | 1,86 | 1,94 | 2,01 | 2,08 | 2,13 | 2,17 | 2,18 | 2,17 | 2,16 | 2,09 | 2,00 | 1,88 | 1,77 | 1,65 | 1,52 |
| 580 | 1,51 | 1,57 | 1,61 | 1,69 | 1,79 | 1,87 | 1,95 | 2,03 | 2,15 | 2,20 | 2,17 | 2,21 | 2,19 | 2,19 | 2,09 | 2,09 | 1,96 | 1,85 | 1,73 |
| 600 | 1,43 | 1,48 | 1,54 | 1,62 | 1,67 | 1,77 | 1,85 | 1,94 | 2,02 | 2,11 | 2,15 | 2,22 | 2,25 | 2,22 | 2,24 | 2,20 | 2,16 | 2,06 | 1,92 |
| 620 | 1,37 | 1,39 | 1,45 | 1,51 | 1,58 | 1,67 | 1,75 | 1,84 | 1,94 | 2,02 | 2,11 | 2,19 | 2,24 | 2,27 | 2,29 | 2,23 | 2,25 | 2,19 | 2,14 |
| 640 | 1,28 | 1,34 | 1,39 | 1,42 | 1,44 | 1,55 | 1,65 | 1,73 | 1,82 | 1,93 | 2,01 | 2,12 | 2,19 | 2,24 | 2,27 | 2,31 | 2,31 | 2,25 | 2,24 |
| 660 | 1,22 | 1,24 | 1,28 | 1,34 | 1,41 | 1,46 | 1,52 | 1,61 | 1,71 | 1,80 | 1,90 | 2,00 | 2,10 | 2,17 | 2,25 | 2,29 | 2,32 | 2,33 | 2,31 |
| 680 | 1,16 | 1,17 | 1,20 | 1,22 | 1,28 | 1,35 | 1,45 | 1,50 | 1,58 | 1,68 | 1,77 | 1,87 | 1,97 | 2,08 | 2,16 | 2,23 | 2,28 | 2,32 | 2,34 |
| 700 | 1,07 | 1,07 | 1,12 | 1,15 | 1,18 | 1,24 | 1,30 | 1,39 | 1,49 | 1,55 | 1,65 | 1,74 | 1,85 | 1,95 | 2,05 | 2,15 | 2,22 | 2,27 | 2,32 |
| 720 | 1,00 | 1,03 | 1,04 | 1,04 | 1,11 | 1,15 | 1,18 | 1,27 | 1,33 | 1,43 | 1,55 | 1,61 | 1,71 | 1,81 | 1,91 | 2,02 | 2,11 | 2,19 | 2,25 |
| 740 | 0,93 | 0,96 | 0,97 | 0,99 | 1,03 | 1,03 | 1,10 | 1,15 | 1,22 | 1,30 | 1,37 | 1,48 | 1,60 | 1,66 | 1,78 | 1,87 | 1,99 | 2,08 | 2,16 |
| 760 | 0,86 | 0,89 | 0,90 | 0,92 | 0,94 | 0,98 | 1,02 | 1,03 | 1,11 | 1,18 | 1,25 | 1,33 | 1,43 | 1,55 | 1,66 | 1,73 | 1,83 | 1,94 | 2,03 |
| 780 | 0,85 | 0,84 | 0,81 | 0,85 | 0,87 | 0,91 | 0,92 | 0,97 | 1,02 | 1,05 | 1,14 | 1,23 | 1,29 | 1,38 | 1,48 | 1,59 | 1,71 | 1,79 | 1,89 |
| 800 | 0,83 | 0,81 | 0,79 | 0,79 | 0,78 | 0,82 | 0,84 | 0,88 | 0,92 | 0,98 | 1,02 | 1,07 | 1,17 | 1,25 | 1,33 | 1,43 | 1,53 | 1,66 | 1,78 |
| 820 | 0,85 | 0,83 | 0,80 | 0,79 | 0,78 | 0,79 | 0,77 | 0,83 | 0,86 | 0,90 | 0,94 | 1,00 | 1,06 | 1,12 | 1,22 | 1,31 | 1,39 | 1,47 | 1,58 |
| 840 | 0,90 | 0,86 | 0,82 | 0,79 | 0,77 | 0,76 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,83 | 0,86 | 0,92 | 0,97 | 1,04 | 1,11 | 1,15 | 1,26 | 1,35 | 1,43 |
| 860 | 1,00 | 0,93 | 0,86 | 0,83 | 0,79 | 0,77 | 0,75 | 0,76 | 0,76 | 0,78 | 0,79 | 0,85 | 0,88 | 0,95 | 1,00 | 1,07 | 1,14 | 1,19 | 1,31 |
| 880 | 1,13 | 1,00 | 0,96 | 0,88 | 0,83 | 0,81 | 0,77 | 0,75 | 0,75 | 0,76 | 0,77 | 0,80 | 0,80 | 0,87 | 0,91 | 0,99 | 1,04 | 1,12 | 1,18 |
| 900 | 1,31 | 1,19 | 1,08 | 0,98 | 0,92 | 0,86 | 0,81 | 0,79 | 0,77 | 0,76 | 0,75 | 0,76 | 0,78 | 0,84 | 0,83 | 0,99 | 0,96 | 1,17 | 1,11 |
| 920 | 1,47 | 1,35 | 1,27 | 1,13 | 1,04 | 0,93 | 0,89 | 0,83 | 0,80 | 0,78 | 0,77 | 0,77 | 0,78 | 0,80 | 0,82 | 0,86 | 0,87 | 0,94 | 1,00 |
| 940 | 1,67 | 1,54 | 1,42 | 1,30 | 1,21 | 1,10 | 1,01 | 0,92 | 0,88 | 0,83 | 0,83 | 0,80 | 0,79 | 0,80 | 0,80 | 0,83 | 0,86 | 0,90 | 0,91 |
| 960 | 1,83 | 1,69 | 1,62 | 1,48 | 1,36 | 1,26 | 1,17 | 1,06 | 0,99 | 0,89 | 0,87 | 0,83 | 0,82 | 0,81 | 0,81 | 0,84 | 0,84 | 0,88 | 0,89 |
| 980 | 1,99 | 1,88 | 1,77 | 1,65 | 1,56 | 1,43 | 1,31 | 1,21 | 1,13 | 1,05 | 0,98 | 0,89 | 0,88 | 0,86 | 0,84 | 0,86 | 0,86 | 0,88 | 0,89 |
| 1000 | 2,13 | 2,03 | 1,94 | 1,82 | 1,72 | 1,59 | 1,52 | 1,38 | 1,28 | 1,18 | 1,12 | 1,04 | 0,97 | 0,90 | 0,91 | 0,88 | 0,88 | 0,90 | 0,91 |
|  | 530 | 540 | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 | 710 |

## TABLE XX.

### Perturbations of the Radius Vector produced by *Mars*.

ARGUMENTS. B and D.

D

| B | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,91 | 0,93 | 0,94 | 0,97 | 1,00 | 1,01 | 1,03 | 1,09 | 1,11 | 1,16 | 1,19 | 1,24 | 1,27 | 1,29 | 1,36 | 1,42 | 1,44 | 1,51 | 1,57 |
| 20 | 0,97 | 0,99 | 0,99 | 1,00 | 1,01 | 1,02 | 1,03 | 1,06 | 1,06 | 1,10 | 1,12 | 1,16 | 1,18 | 1,22 | 1,24 | 1,25 | 1,32 | 1,36 | 1,41 |
| 40 | 0,98 | 0,99 | 0,99 | 1,01 | 1,01 | 1,03 | 1,04 | 1,06 | 1,06 | 1,08 | 1,06 | 1,10 | 1,11 | 1,14 | 1,15 | 1,18 | 1,21 | 1,21 | 1,28 |
| 60 | 1,06 | 1,02 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,06 | 1,07 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,09 | 1,06 | 1,09 | 1,10 | 1,12 | 1,12 | 1,13 | 1,16 |
| 80 | 1,17 | 1,14 | 1,12 | 1,08 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,13 | 1,12 | 1,11 | 1,12 | 1,11 | 1,09 | 1,09 | 1,08 | 1,07 | 1,06 | 1,07 | 1,06 |
| 100 | 1,26 | 1,23 | 1,22 | 1,20 | 1,18 | 1,15 | 1,17 | 1,16 | 1,16 | 1,18 | 1,16 | 1,15 | 1,12 | 1,10 | 1,09 | 1,05 | 1,02 | 1,03 | 1,02 |
| 120 | 1,41 | 1,35 | 1,33 | 1,31 | 1,32 | 1,26 | 1,25 | 1,21 | 1,23 | 1,22 | 1,22 | 1,21 | 1,18 | 1,17 | 1,12 | 1,11 | 1,05 | 1,04 | 1,01 |
| 140 | 1,49 | 1,43 | 1,41 | 1,39 | 1,35 | 1,34 | 1,35 | 1,33 | 1,31 | 1,27 | 1,29 | 1,28 | 1,25 | 1,24 | 1,21 | 1,16 | 1,11 | 1,08 | 1,02 |
| 160 | 1,61 | 1,53 | 1,49 | 1,45 | 1,46 | 1,43 | 1,41 | 1,40 | 1,41 | 1,39 | 1,37 | 1,34 | 1,35 | 1,31 | 1,28 | 1,25 | 1,20 | 1,14 | 1,09 |
| 180 | 1,69 | 1,65 | 1,60 | 1,56 | 1,53 | 1,50 | 1,52 | 1,50 | 1,49 | 1,47 | 1,49 | 1,45 | 1,44 | 1,39 | 1,37 | 1,34 | 1,30 | 1,25 | 1,17 |
| 200 | 1,77 | 1,71 | 1,69 | 1,65 | 1,62 | 1,60 | 1,57 | 1,55 | 1,58 | 1,56 | 1,55 | 1,54 | 1,54 | 1,51 | 1,49 | 1,43 | 1,40 | 1,35 | 1,28 |
| 220 | 1,81 | 1,78 | 1,76 | 1,72 | 1,70 | 1,66 | 1,65 | 1,64 | 1,62 | 1,62 | 1,65 | 1,63 | 1,61 | 1,61 | 1,61 | 1,57 | 1,52 | 1,44 | 1,42 |
| 240 | 1,83 | 1,81 | 1,79 | 1,77 | 1,76 | 1,74 | 1,72 | 1,70 | 1,70 | 1,68 | 1,69 | 1,69 | 1,72 | 1,68 | 1,68 | 1,66 | 1,65 | 1,60 | 1,55 |
| 260 | 1,79 | 1,80 | 1,80 | 1,78 | 1,78 | 1,77 | 1,76 | 1,76 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,74 | 1,76 | 1,76 | 1,79 | 1,75 | 1,74 | 1,71 | 1,68 |
| 280 | 1,72 | 1,73 | 1,77 | 1,76 | 1,79 | 1,77 | 1,79 | 1,78 | 1,79 | 1,79 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,82 | 1,82 | 1,83 | 1,81 | 1,78 |
| 300 | 1,64 | 1,66 | 1,69 | 1,72 | 1,74 | 1,76 | 1,78 | 1,80 | 1,81 | 1,81 | 1,82 | 1,84 | 1,85 | 1,86 | 1,87 | 1,87 | 1,89 | 1,87 | 1,89 |
| 320 | 1,48 | 1,53 | 1,61 | 1,63 | 1,67 | 1,70 | 1,74 | 1,75 | 1,78 | 1,81 | 1,82 | 1,85 | 1,88 | 1,88 | 1,91 | 1,91 | 1,93 | 1,93 | 1,94 |
| 340 | 1,30 | 1,35 | 1,42 | 1,51 | 1,58 | 1,60 | 1,66 | 1,69 | 1,73 | 1,77 | 1,81 | 1,84 | 1,86 | 1,88 | 1,91 | 1,93 | 1,96 | 1,97 | 1,99 |
| 360 | 1,15 | 1,22 | 1,31 | 1,36 | 1,44 | 1,49 | 1,55 | 1,58 | 1,63 | 1,67 | 1,72 | 1,76 | 1,81 | 1,85 | 1,90 | 1,93 | 1,98 | 1,99 | 2,03 |
| 380 | 0,98 | 1,03 | 1,12 | 1,20 | 1,28 | 1,34 | 1,43 | 1,50 | 1,56 | 1,61 | 1,67 | 1,72 | 1,77 | 1,82 | 1,87 | 1,91 | 1,95 | 1,98 | 2,02 |
| 400 | 0,84 | 0,90 | 0,95 | 0,99 | 1,10 | 1,18 | 1,28 | 1,34 | 1,42 | 1,49 | 1,58 | 1,62 | 1,69 | 1,75 | 1,80 | 1,85 | 1,91 | 1,94 | 2,00 |
| 420 | 0,77 | 0,78 | 0,82 | 0,87 | 0,93 | 0,99 | 1,09 | 1,18 | 1,28 | 1,35 | 1,43 | 1,51 | 1,60 | 1,65 | 1,72 | 1,78 | 1,85 | 1,91 | 1,95 |
| 440 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,76 | 0,79 | 0,84 | 0,92 | 0,97 | 1,10 | 1,18 | 1,29 | 1,35 | 1,44 | 1,54 | 1,64 | 1,67 | 1,75 | 1,80 | 1,88 |
| 460 | 0,71 | 0,68 | 0,68 | 0,68 | 0,69 | 0,74 | 0,77 | 0,84 | 0,92 | 0,98 | 1,10 | 1,20 | 1,30 | 1,38 | 1,46 | 1,57 | 1,66 | 1,70 | 1,78 |
| 480 | 0,73 | 0,69 | 0,62 | 0,61 | 0,59 | 0,64 | 0,67 | 0,72 | 0,77 | 0,84 | 0,93 | 1,00 | 1,13 | 1,22 | 1,33 | 1,41 | 1,51 | 1,61 | 1,70 |
| 500 | 0,91 | 0,81 | 0,71 | 0,67 | 0,62 | 0,61 | 0,60 | 0,63 | 0,65 | 0,72 | 0,78 | 0,86 | 0,95 | 1,01 | 1,14 | 1,27 | 1,36 | 1,45 | 1,55 |
| 520 | 1,09 | 0,97 | 0,86 | 0,76 | 0,68 | 0,62 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,61 | 0,66 | 0,72 | 0,80 | 0,88 | 0,98 | 1,05 | 1,18 | 1,29 | 1,41 |
| 540 | 1,27 | 1,14 | 1,01 | 0,90 | 0,79 | 0,70 | 0,62 | 0,58 | 0,56 | 0,57 | 0,58 | 0,62 | 0,67 | 0,76 | 0,83 | 0,92 | 1,01 | 1,09 | 1,23 |
| 560 | 1,52 | 1,34 | 1,23 | 1,09 | 1,00 | 0,84 | 0,73 | 0,67 | 0,56 | 0,55 | 0,54 | 0,55 | 0,58 | 0,63 | 0,70 | 0,78 | 0,86 | 0,96 | 1,06 |
| 580 | 1,73 | 1,59 | 1,46 | 1,28 | 1,16 | 1,02 | 0,88 | 0,79 | 0,68 | 0,61 | 0,54 | 0,55 | 0,54 | 0,57 | 0,60 | 0,67 | 0,74 | 0,83 | 0,90 |
| 600 | 1,92 | 1,81 | 1,66 | 1,53 | 1,38 | 1,22 | 1,09 | 0,95 | 0,84 | 0,74 | 0,65 | 0,59 | 0,53 | 0,54 | 0,55 | 0,58 | 0,63 | 0,71 | 0,78 |
| 620 | 2,14 | 2,00 | 1,88 | 1,74 | 1,59 | 1,45 | 1,32 | 1,13 | 1,01 | 0,90 | 0,78 | 0,69 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,56 | 0,57 | 0,62 | 0,68 |
| 640 | 2,24 | 2,16 | 2,10 | 1,96 | 1,82 | 1,67 | 1,53 | 1,38 | 1,23 | 1,05 | 0,95 | 0,86 | 0,73 | 0,67 | 0,61 | 0,57 | 0,55 | 0,58 | 0,61 |
| 660 | 2,31 | 2,23 | 2,21 | 2,12 | 2,04 | 1,89 | 1,75 | 1,60 | 1,45 | 1,31 | 1,17 | 1,00 | 0,91 | 0,81 | 0,72 | 0,67 | 0,60 | 0,60 | 0,58 |
| 680 | 2,34 | 2,34 | 2,30 | 2,20 | 2,16 | 2,07 | 1,97 | 1,83 | 1,68 | 1,52 | 1,37 | 1,24 | 1,10 | 0,95 | 0,87 | 0,78 | 0,72 | 0,65 | 0,62 |
| 700 | 2,32 | 2,34 | 2,34 | 2,32 | 2,28 | 2,20 | 2,12 | 1,99 | 1,91 | 1,76 | 1,60 | 1,45 | 1,30 | 1,18 | 1,05 | 0,91 | 0,84 | 0,77 | 0,72 |
| 720 | 2,25 | 2,30 | 2,32 | 2,35 | 2,33 | 2,29 | 2,23 | 2,14 | 2,05 | 1,93 | 1,85 | 1,68 | 1,53 | 1,38 | 1,24 | 1,14 | 1,02 | 0,90 | 0,84 |
| 740 | 2,16 | 2,22 | 2,29 | 2,31 | 2,34 | 2,33 | 2,29 | 2,25 | 2,18 | 2,08 | 1,98 | 1,86 | 1,77 | 1,61 | 1,46 | 1,33 | 1,21 | 1,09 | 1,00 |
| 760 | 2,03 | 2,13 | 2,19 | 2,25 | 2,28 | 2,31 | 2,32 | 2,30 | 2,26 | 2,20 | 2,11 | 2,11 | 1,91 | 1,80 | 1,70 | 1,55 | 1,40 | 1,28 | 1,16 |
| 780 | 1,89 | 1,99 | 2,08 | 2,15 | 2,20 | 2,26 | 2,29 | 2,30 | 2,29 | 2,24 | 2,21 | 2,14 | 2,06 | 1,94 | 1,85 | 1,73 | 1,63 | 1,51 | 1,38 |
| 800 | 1,78 | 1,84 | 1,94 | 2,03 | 2,11 | 2,16 | 2,21 | 2,25 | 2,27 | 2,27 | 2,24 | 2,21 | 2,15 | 2,07 | 1,99 | 1,89 | 1,79 | 1,66 | 1,60 |
| 820 | 1,58 | 1,69 | 1,82 | 1,88 | 1,97 | 2,05 | 2,11 | 2,16 | 2,21 | 2,23 | 2,24 | 2,22 | 2,20 | 2,15 | 2,09 | 2,02 | 1,92 | 1,83 | 1,73 |
| 840 | 1,43 | 1,53 | 1,62 | 1,75 | 1,84 | 1,90 | 1,97 | 2,05 | 2,10 | 2,16 | 2,18 | 2,19 | 2,20 | 2,18 | 2,15 | 2,09 | 2,03 | 1,96 | 1,87 |
| 860 | 1,31 | 1,39 | 1,47 | 1,55 | 1,66 | 1,76 | 1,87 | 1,91 | 1,99 | 2,04 | 2,10 | 2,14 | 2,15 | 2,16 | 2,16 | 2,12 | 2,09 | 2,05 | 1,98 |
| 880 | 1,18 | 1,23 | 1,34 | 1,43 | 1,50 | 1,59 | 1,69 | 1,78 | 1,86 | 1,92 | 1,98 | 2,02 | 2,07 | 2,09 | 2,10 | 2,12 | 2,11 | 2,08 | 2,04 |
| 900 | 1,11 | 1,20 | 1,26 | 1,30 | 1,40 | 1,45 | 1,52 | 1,61 | 1,68 | 1,77 | 1,87 | 1,90 | 1,96 | 1,99 | 2,04 | 2,06 | 2,08 | 2,06 | 2,06 |
| 920 | 1,00 | 1,05 | 1,12 | 1,19 | 1,25 | 1,29 | 1,39 | 1,47 | 1,54 | 1,61 | 1,67 | 1,76 | 1,85 | 1,88 | 1,92 | 1,90 | 2,00 | 2,02 | 2,02 |
| 940 | 0,91 | 0,99 | 1,03 | 1,09 | 1,15 | 1,22 | 1,28 | 1,31 | 1,41 | 1,47 | 1,53 | 1,60 | 1,68 | 1,75 | 1,84 | 1,84 | 1,88 | 1,92 | 1,96 |
| 960 | 0,89 | 0,94 | 0,96 | 1,03 | 1,07 | 1,14 | 1,17 | 1,24 | 1,28 | 1,32 | 1,40 | 1,47 | 1,51 | 1,57 | 1,63 | 1,71 | 1,79 | 1,80 | 1,85 |
| 980 | 0,89 | 0,92 | 0,95 | 0,98 | 0,99 | 1,06 | 1,10 | 1,14 | 1,19 | 1,24 | 1,29 | 1,30 | 1,39 | 1,43 | 1,49 | 1,54 | 1,61 | 1,68 | 1,76 |
| 1000 | 0,91 | 0,93 | 0,94 | 0,97 | 1,00 | 1,01 | 1,03 | 1,09 | 1,11 | 1,16 | 1,19 | 1,24 | 1,27 | 1,29 | 1,36 | 1,42 | 1,44 | 1,51 | 1,57 |
|  | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 |

## TABLE XX.

Perturbations of the Radius Vector produced by *Mars*.

ARGUMENTS. B and D.

D

| B | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1,57 | 1,63 | 1,70 | 1,73 | 1,77 | 1,82 | 1,87 | 1,90 | 1,92 | 1,93 | 1,95 | 1,95 |
| 20 | 1,41 | 1,47 | 1,53 | 1,59 | 1,68 | 1,70 | 1,76 | 1,81 | 1,86 | 1,89 | 1,91 | 1,95 |
| 40 | 1,28 | 1,32 | 1,37 | 1,42 | 1,48 | 1,57 | 1,65 | 1,68 | 1,74 | 1,80 | 1,86 | 1,89 |
| 60 | 1,16 | 1,16 | 1,23 | 1,28 | 1,33 | 1,38 | 1,45 | 1,53 | 1,63 | 1,67 | 1,75 | 1,80 |
| 80 | 1,06 | 1,09 | 1,10 | 1,12 | 1,18 | 1,22 | 1,28 | 1,35 | 1,42 | 1,53 | 1,63 | 1,67 |
| 100 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,02 | 1,06 | 1,06 | 1,13 | 1,20 | 1,26 | 1,33 | 1,42 | 1,53 |
| 120 | 1,01 | 1,00 | 0,98 | 0,95 | 0,95 | 0,98 | 1,00 | 1,01 | 1,09 | 1,16 | 1,22 | 1,31 |
| 140 | 1,02 | 0,99 | 0,93 | 0,91 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,91 | 0,95 | 0,96 | 1,07 | 1,15 |
| 160 | 1,09 | 1,03 | 0,98 | 0,93 | 0,85 | 0,84 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,88 | 0,90 | 0,94 |
| 180 | 1,17 | 1,12 | 1,05 | 0,98 | 0,92 | 0,86 | 0,79 | 0,77 | 0,76 | 0,77 | 0,77 | 0,83 |
| 200 | 1,28 | 1,24 | 1,14 | 1,09 | 0,99 | 0,92 | 0,84 | 0,79 | 0,71 | 0,71 | 0,70 | 0,71 |
| 220 | 1,42 | 1,34 | 1,27 | 1,18 | 1,10 | 1,02 | 0,92 | 0,84 | 0,78 | 0,73 | 0,65 | 0,65 |
| 240 | 1,55 | 1,46 | 1,40 | 1,32 | 1,23 | 1,15 | 1,05 | 0,95 | 0,85 | 0,77 | 0,69 | 0,64 |
| 260 | 1,68 | 1,63 | 1,54 | 1,44 | 1,39 | 1,29 | 1,18 | 1,16 | 1,01 | 0,91 | 0,82 | 0,69 |
| 280 | 1,78 | 1,73 | 1,71 | 1,63 | 1,54 | 1,42 | 1,34 | 1,24 | 1,12 | 1,02 | 0,90 | 0,80 |
| 300 | 1,89 | 1,86 | 1,81 | 1,76 | 1,71 | 1,61 | 1,52 | 1,38 | 1,30 | 1,17 | 1,05 | 0,94 |
| 320 | 1,94 | 1,92 | 1,93 | 1,87 | 1,81 | 1,77 | 1,69 | 1,59 | 1,48 | 1,33 | 1,24 | 1,11 |
| 340 | 1,99 | 1,98 | 1,98 | 1,96 | 1,96 | 1,89 | 1,83 | 1,74 | 1,67 | 1,55 | 1,43 | 1,27 |
| 360 | 2,03 | 2,05 | 2,06 | 2,05 | 2,06 | 2,01 | 1,99 | 1,92 | 1,83 | 1,73 | 1,63 | 1,49 |
| 380 | 2,02 | 2,04 | 2,06 | 2,07 | 2,08 | 2,06 | 2,02 | 1,99 | 1,96 | 1,88 | 1,78 | 1,66 |
| 400 | 2,00 | 2,03 | 2,07 | 2,07 | 2,09 | 2,10 | 2,10 | 2,06 | 2,04 | 1,98 | 1,94 | 1,85 |
| 420 | 1,95 | 1,99 | 2,04 | 2,07 | 2,10 | 2,11 | 2,14 | 2,13 | 2,11 | 2,07 | 2,04 | 1,96 |
| 440 | 1,88 | 1,93 | 2,00 | 2,04 | 2,08 | 2,11 | 2,12 | 2,14 | 2,15 | 2,13 | 2,10 | 2,06 |
| 460 | 1,78 | 1,85 | 1,92 | 1,97 | 2,03 | 2,06 | 2,10 | 2,12 | 2,15 | 2,16 | 2,15 | 2,13 |
| 480 | 1,70 | 1,75 | 1,83 | 1,88 | 1,95 | 2,01 | 2,06 | 2,09 | 2,13 | 2,14 | 2,16 | 2,15 |
| 500 | 1,55 | 1,63 | 1,72 | 1,78 | 1,86 | 1,92 | 1,99 | 2,03 | 2,07 | 2,10 | 2,13 | 2,15 |
| 520 | 1,41 | 1,48 | 1,58 | 1,66 | 1,77 | 1,81 | 1,89 | 1,93 | 2,00 | 2,04 | 2,08 | 2,11 |
| 540 | 1,23 | 1,35 | 1,45 | 1,53 | 1,62 | 1,70 | 1,80 | 1,85 | 1,91 | 1,96 | 2,01 | 2,04 |
| 560 | 1,06 | 1,14 | 1,27 | 1,39 | 1,49 | 1,56 | 1,65 | 1,73 | 1,82 | 1,86 | 1,92 | 1,96 |
| 580 | 0,90 | 1,01 | 1,10 | 1,19 | 1,32 | 1,41 | 1,53 | 1,60 | 1,67 | 1,75 | 1,84 | 1,86 |
| 600 | 0,78 | 0,87 | 0,97 | 1,06 | 1,17 | 1,24 | 1,37 | 1,45 | 1,57 | 1,62 | 1,70 | 1,77 |
| 620 | 0,68 | 0,77 | 0,83 | 0,93 | 1,01 | 1,12 | 1,21 | 1,29 | 1,40 | 1,49 | 1,58 | 1,63 |
| 640 | 0,61 | 0,67 | 0,73 | 0,81 | 0,89 | 0,99 | 1,07 | 1,16 | 1,25 | 1,32 | 1,43 | 1,51 |
| 660 | 0,58 | 0,63 | 0,66 | 0,73 | 0,79 | 0,88 | 0,96 | 1,05 | 1,13 | 1,21 | 1,30 | 1,35 |
| 680 | 0,62 | 0,62 | 0,61 | 0,68 | 0,72 | 0,78 | 0,85 | 0,93 | 1,02 | 1,11 | 1,17 | 1,25 |
| 700 | 0,72 | 0,68 | 0,66 | 0,68 | 0,67 | 0,74 | 0,78 | 0,85 | 0,91 | 1,00 | 1,06 | 1,15 |
| 720 | 0,84 | 0,79 | 0,73 | 0,71 | 0,71 | 0,72 | 0,73 | 0,80 | 0,85 | 0,91 | 0,99 | 1,05 |
| 740 | 1,00 | 0,88 | 0,84 | 0,80 | 0,75 | 0,78 | 0,76 | 0,79 | 0,79 | 0,87 | 0,91 | 0,95 |
| 760 | 1,16 | 1,08 | 1,00 | 0,88 | 0,88 | 0,83 | 0,81 | 0,83 | 0,82 | 0,84 | 0,86 | 0,92 |
| 780 | 1,38 | 1,26 | 1,15 | 1,08 | 1,00 | 0,92 | 0,90 | 0,88 | 0,88 | 0,89 | 0,89 | 0,92 |
| 800 | 1,60 | 1,46 | 1,34 | 1,23 | 1,15 | 1,08 | 1,02 | 0,96 | 0,94 | 0,94 | 0,93 | 0,94 |
| 820 | 1,73 | 1,62 | 1,56 | 1,43 | 1,33 | 1,24 | 1,15 | 1,13 | 1,06 | 1,01 | 1,00 | 1,00 |
| 840 | 1,87 | 1,79 | 1,69 | 1,61 | 1,53 | 1,43 | 1,33 | 1,25 | 1,19 | 1,14 | 1,12 | 1,05 |
| 860 | 1,98 | 1,90 | 1,83 | 1,74 | 1,67 | 1,57 | 1,53 | 1,43 | 1,33 | 1,28 | 1,21 | 1,19 |
| 880 | 2,04 | 1,99 | 1,93 | 1,86 | 1,81 | 1,72 | 1,65 | 1,56 | 1,53 | 1,44 | 1,36 | 1,31 |
| 900 | 2,06 | 2,03 | 2,00 | 1,96 | 1,89 | 1,85 | 1,78 | 1,71 | 1,65 | 1,59 | 1,55 | 1,47 |
| 920 | 2,02 | 2,04 | 2,02 | 1,99 | 1,96 | 1,92 | 1,88 | 1,83 | 1,77 | 1,71 | 1,65 | 1,60 |
| 940 | 1,96 | 1,98 | 1,99 | 1,99 | 1,98 | 1,96 | 1,94 | 1,90 | 1,88 | 1,82 | 1,77 | 1,72 |
| 960 | 1,85 | 1,88 | 1,92 | 1,94 | 1,96 | 1,97 | 1,96 | 1,94 | 1,93 | 1,91 | 1,87 | 1,84 |
| 980 | 1,76 | 1,76 | 1,82 | 1,86 | 1,89 | 1,92 | 1,93 | 1,94 | 1,95 | 1,94 | 1,93 | 1,90 |
| 1000 | 1,57 | 1,63 | 1,70 | 1,73 | 1,77 | 1,82 | 1,87 | 1,90 | 1,92 | 1,93 | 1,95 | 1,95 |
| | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |

## TABLE XXI.

Pert. of the R.V. prod. by *Jupiter*.

ARGUMENTS. B and E.

E

| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3,94 | 3,91 | 3,85 | 3,81 | 3,78 | 3,73 | 3,71 |
| 3,98 | 3,94 | 3,91 | 3,86 | 3,83 | 3,78 | 3,74 |
| 4,04 | 3,99 | 3,95 | 3,91 | 3,86 | 3,83 | 3,80 |
| 4,09 | 4,04 | 3,99 | 3,95 | 3,93 | 3,87 | 3,83 |
| 4,12 | 4,09 | 4,03 | 3,99 | 3,95 | 3,93 | 3,89 |
| 4,13 | 4,11 | 4,08 | 4,03 | 4,00 | 3,96 | 3,93 |
| 4,12 | 4,11 | 4,09 | 4,06 | 4,03 | 3,99 | 3,96 |
| 4,07 | 4,09 | 4,09 | 4,05 | 4,05 | 4,02 | 3,99 |
| 3,98 | 4,02 | 4,03 | 4,05 | 4,04 | 4,03 | 4,01 |
| 3,86 | 3,92 | 3,95 | 3,98 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| 3,70 | 3,77 | 3,83 | 3,89 | 3,93 | 3,96 | 3,96 |
| 3,49 | 3,59 | 3,67 | 3,74 | 3,80 | 3,86 | 3,90 |
| 3,24 | 3,38 | 3,48 | 3,58 | 3,66 | 3,72 | 3,77 |
| 2,97 | 3,12 | 3,25 | 3,36 | 3,47 | 3,56 | 3,64 |
| 2,69 | 2,84 | 2,98 | 3,12 | 3,26 | 3,37 | 3,46 |
| 2,41 | 2,57 | 2,71 | 2,85 | 2,99 | 3,13 | 3,25 |
| 2,12 | 2,28 | 2,44 | 2,60 | 2,73 | 2,86 | 2,99 |
| 1,85 | 2,00 | 2,15 | 2,32 | 2,48 | 2,62 | 2,76 |
| 1,58 | 1,71 | 1,88 | 2,03 | 2,20 | 2,35 | 2,50 |
| 1,33 | 1,48 | 1,63 | 1,78 | 1,93 | 2,08 | 2,23 |
| 1,11 | 1,25 | 1,38 | 1,54 | 1,68 | 1,82 | 1,97 |
| 0,92 | 1,05 | 1,16 | 1,29 | 1,43 | 1,59 | 1,73 |
| 0,77 | 0,87 | 0,97 | 1,10 | 1,22 | 1,35 | 1,49 |
| 0,65 | 0,73 | 0,81 | 0,92 | 1,03 | 1,16 | 1,28 |
| 0,58 | 0,63 | 0,69 | 0,78 | 0,87 | 0,98 | 1,09 |
| 0,54 | 0,57 | 0,61 | 0,67 | 0,75 | 0,83 | 0,93 |
| 0,53 | 0,54 | 0,57 | 0,61 | 0,67 | 0,72 | 0,80 |
| 0,58 | 0,56 | 0,56 | 0,57 | 0,61 | 0,66 | 0,72 |
| 0,65 | 0,62 | 0,59 | 0,58 | 0,60 | 0,62 | 0,66 |
| 0,76 | 0,71 | 0,65 | 0,63 | 0,61 | 0,62 | 0,65 |
| 0,90 | 0,84 | 0,76 | 0,71 | 0,68 | 0,66 | 0,65 |
| 1,08 | 0,98 | 0,90 | 0,83 | 0,77 | 0,73 | 0,70 |
| 1,28 | 1,18 | 1,07 | 0,96 | 0,90 | 0,85 | 0,79 |
| 1,49 | 1,37 | 1,26 | 1,16 | 1,06 | 0,98 | 0,92 |
| 1,73 | 1,60 | 1,46 | 1,35 | 1,25 | 1,15 | 1,06 |
| 1,96 | 1,83 | 1,70 | 1,57 | 1,46 | 1,35 | 1,25 |
| 2,20 | 2,08 | 1,93 | 1,80 | 1,67 | 1,56 | 1,45 |
| 2,42 | 2,30 | 2,17 | 2,05 | 1,92 | 1,78 | 1,66 |
| 2,68 | 2,54 | 2,40 | 2,26 | 2,14 | 2,03 | 1,90 |
| 2,90 | 2,78 | 2,64 | 2,51 | 2,39 | 2,25 | 2,13 |
| 3,09 | 2,88 | 2,86 | 2,74 | 2,62 | 2,50 | 2,36 |
| 3,25 | 3,16 | 3,06 | 2,95 | 2,83 | 2,72 | 2,60 |
| 3,41 | 3,32 | 3,22 | 3,14 | 3,04 | 2,92 | 2,83 |
| 3,52 | 3,46 | 3,37 | 3,29 | 3,21 | 3,11 | 3,01 |
| 3,61 | 3,56 | 3,49 | 3,43 | 3,36 | 3,28 | 3,18 |
| 3,68 | 3,64 | 3,59 | 3,54 | 3,47 | 3,41 | 3,34 |
| 3,75 | 3,70 | 3,65 | 3,61 | 3,56 | 3,53 | 3,46 |
| 3,80 | 3,76 | 3,71 | 3,67 | 3,64 | 3,59 | 3,55 |
| 3,84 | 3,80 | 3,76 | 3,72 | 3,69 | 3,66 | 3,62 |
| 3,91 | 3,85 | 3,80 | 3,77 | 3,73 | 3,70 | 3,68 |
| 3,94 | 3,91 | 3,85 | 3,81 | 3,78 | 3,73 | 3,71 |
| 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |

## TABLE XXI.

### Perturbations of the Radius Vector produced by *Jupiter*.

ARGUMENTS. B and E.

E

| B | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 3,71 | 3,68 | 3,65 | 3,61 | 3,58 | 3,54 | 3,50 | 3,44 | 3,39 | 3,34 | 3,26 | 3,19 | 3,09 | 3,00 | 2,90 | 2,81 | 2,71 | 2,59 | 2,48 |
| 20 | 3,74 | 3,71 | 3,70 | 3,66 | 3,62 | 3,60 | 3,57 | 3,52 | 3,48 | 3,45 | 3,39 | 3,33 | 3,26 | 3,18 | 5,09 | 3,00 | 2,91 | 2,80 | 2,70 |
| 40 | 3,80 | 3,75 | 3,72 | 3,70 | 3,67 | 3,64 | 3,62 | 3,58 | 3,55 | 3,51 | 3,48 | 3,44 | 3,38 | 3,33 | 3,25 | 3,18 | 3,09 | 3,00 | 2,91 |
| 60 | 3,83 | 3,78 | 3,75 | 3,72 | 3,70 | 3,68 | 3,66 | 3,62 | 3,62 | 3,58 | 3,54 | 3,51 | 3,47 | 3,43 | 3,37 | 3,32 | 3,26 | 3,17 | 3,09 |
| 80 | 3,89 | 3,83 | 3,80 | 3,75 | 3,72 | 3,70 | 3,68 | 3,65 | 3,64 | 3,63 | 3,60 | 3,56 | 3,54 | 3,52 | 3,48 | 3,43 | 3,38 | 3,32 | 3,26 |
| 100 | 3,93 | 3,87 | 3,84 | 3,81 | 3,76 | 3,73 | 3,72 | 3,68 | 3,66 | 3,64 | 3,62 | 3,61 | 3,58 | 3,57 | 3,55 | 3,51 | 3,49 | 3,44 | 3,41 |
| 120 | 3,96 | 3,92 | 3,87 | 3,84 | 3,79 | 3,75 | 3,73 | 3,71 | 3,69 | 3,67 | 3,65 | 3,63 | 3,62 | 3,59 | 3,58 | 3,57 | 3,55 | 3,52 | 3,49 |
| 140 | 3,99 | 3,94 | 3,92 | 3,87 | 3,83 | 3,79 | 3,76 | 3,72 | 3,70 | 3,69 | 3,67 | 3,66 | 3,64 | 3,63 | 3,61 | 3,60 | 3,60 | 3,57 | 3,56 |
| 160 | 4,01 | 3,96 | 3,94 | 3,92 | 3,87 | 3,82 | 3,79 | 3,75 | 3,73 | 3,71 | 3,68 | 3,67 | 3,65 | 3,64 | 3,62 | 3,63 | 3,63 | 3,61 | 3,61 |
| 180 | 4,00 | 3,97 | 3,95 | 3,92 | 3,90 | 3,85 | 3,82 | 3,78 | 3,74 | 3,72 | 3,70 | 3,68 | 3,66 | 3,65 | 3,64 | 3,63 | 3,63 | 3,62 | 3,63 |
| 200 | 3,96 | 3,94 | 3,94 | 3,92 | 3,89 | 3,88 | 3,84 | 3,80 | 3,78 | 3,73 | 3,70 | 3,69 | 3,67 | 3,65 | 3,64 | 3,64 | 3,64 | 3,62 | 3,63 |
| 220 | 3,90 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,88 | 3,86 | 3,86 | 3,81 | 3,79 | 3,76 | 3,72 | 3,70 | 3,68 | 3,66 | 3,64 | 3,64 | 3,64 | 3,62 | 3,62 |
| 240 | 3,77 | 3,81 | 3,84 | 3,86 | 3,85 | 3,85 | 3,84 | 3,82 | 3,79 | 3,76 | 3,73 | 3,70 | 3,68 | 3,66 | 3,64 | 3,63 | 3,64 | 3,62 | 3,62 |
| 260 | 3,64 | 3,68 | 3,73 | 3,77 | 3,79 | 3,78 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,76 | 3,73 | 3,71 | 3,68 | 3,65 | 3,64 | 3,63 | 3,61 | 3,61 | 3,62 |
| 280 | 3,46 | 3,53 | 3,59 | 3,65 | 3,68 | 3,72 | 3,73 | 3,73 | 3,73 | 3,74 | 3,71 | 3,70 | 3,68 | 3,65 | 3,63 | 3,62 | 3,61 | 3,59 | 3,59 |
| 300 | 3,25 | 3,34 | 3,44 | 3,50 | 3,55 | 3,59 | 3,63 | 3,65 | 3,67 | 3,68 | 3,68 | 3,66 | 3,64 | 3,63 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,58 | 3,58 |
| 320 | 2,99 | 3,11 | 3,22 | 3,32 | 3,39 | 3,45 | 3,51 | 3,54 | 3,57 | 3,58 | 3,60 | 3,63 | 3,60 | 3,60 | 3,58 | 3,56 | 3,56 | 3,55 | 3,55 |
| 340 | 2,76 | 2,86 | 2,99 | 3,10 | 3,19 | 3,28 | 3,35 | 3,40 | 3,45 | 3,48 | 3,50 | 3,53 | 3,55 | 3,54 | 3,53 | 3,54 | 3,53 | 3,51 | 3,52 |
| 360 | 2,50 | 2,64 | 2,75 | 2,86 | 2,97 | 3,08 | 3,17 | 3,23 | 3,29 | 3,35 | 3,38 | 3,41 | 3,43 | 3,47 | 3,47 | 3,47 | 3,47 | 3,46 | 3,46 |
| 380 | 2,23 | 2,36 | 2,51 | 2,64 | 2,74 | 2,85 | 2,96 | 3,04 | 3,13 | 3,19 | 3,25 | 3,29 | 3,33 | 3,34 | 3,38 | 3,40 | 3,41 | 3,41 | 3,40 |
| 400 | 1,97 | 2,12 | 2,26 | 2,39 | 2,51 | 2,63 | 2,74 | 2,82 | 2,91 | 3,01 | 3,07 | 3,13 | 3,18 | 3,22 | 3,24 | 3,28 | 3,29 | 3,31 | 3,33 |
| 420 | 1,73 | 1,86 | 1,91 | 2,14 | 2,27 | 2,40 | 2,52 | 2,62 | 2,71 | 2,79 | 2,88 | 2,95 | 3,01 | 3,07 | 3,11 | 3,14 | 3,20 | 3,20 | 3,22 |
| 440 | 1,49 | 1,62 | 1,76 | 1,91 | 2,03 | 2,16 | 2,28 | 2,39 | 2,50 | 2,61 | 2,68 | 2,75 | 2,82 | 2,89 | 2,92 | 2,97 | 3,00 | 3,08 | 3,11 |
| 460 | 1,28 | 1,40 | 1,53 | 1,67 | 1,80 | 1,93 | 2,06 | 2,17 | 2,29 | 2,39 | 2,49 | 2,58 | 2,64 | 2,71 | 2,77 | 2,83 | 2,89 | 2,93 | 2,99 |
| 480 | 1,09 | 1,21 | 1,32 | 1,45 | 1,57 | 1,71 | 1,84 | 1,95 | 2,07 | 2,18 | 2,27 | 2,38 | 2,46 | 2,55 | 2,60 | 2,65 | 2,71 | 2,77 | 2,83 |
| 500 | 0,93 | 1,03 | 1,14 | 1,26 | 1,37 | 1,49 | 1,62 | 1,74 | 1,86 | 1,97 | 2,07 | 2,17 | 2,26 | 2,34 | 2,42 | 2,50 | 2,56 | 2,59 | 2,65 |
| 520 | 0,80 | 0,89 | 0,99 | 1,09 | 1,18 | 1,31 | 1,42 | 1,53 | 1,65 | 1,78 | 1,88 | 1,98 | 2,07 | 2,16 | 2,24 | 2,32 | 2,39 | 2,45 | 2,49 |
| 540 | 0,72 | 0,78 | 0,86 | 0,95 | 1,04 | 1,14 | 1,24 | 1,35 | 1,46 | 1,57 | 1,68 | 1,79 | 1,89 | 1,98 | 2,06 | 2,14 | 2,22 | 2,28 | 2,35 |
| 560 | 0,66 | 0,69 | 0,76 | 0,83 | 0,91 | 1,01 | 1,10 | 1,18 | 1,29 | 1,41 | 1,50 | 1,60 | 1,69 | 1,80 | 1,88 | 1,97 | 2,05 | 2,11 | 2,18 |
| 580 | 0,65 | 0,66 | 0,71 | 0,75 | 0,81 | 0,88 | 0,95 | 1,05 | 1,14 | 1,25 | 1,34 | 1,44 | 1,53 | 1,63 | 1,72 | 1,80 | 1,89 | 1,95 | 2,03 |
| 600 | 0,65 | 0,65 | 0,68 | 0,72 | 0,76 | 0,81 | 0,88 | 0,94 | 1,02 | 1,10 | 1,18 | 1,29 | 1,37 | 1,48 | 1,56 | 1,64 | 1,71 | 1,81 | 1,93 |
| 620 | 0,70 | 0,68 | 0,68 | 0,70 | 0,72 | 0,75 | 0,81 | 0,86 | 0,94 | 1,00 | 1,07 | 1,15 | 1,24 | 1,32 | 1,40 | 1,50 | 1,58 | 1,65 | 1,73 |
| 640 | 0,79 | 0,74 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,73 | 0,77 | 0,80 | 0,85 | 0,92 | 0,99 | 1,05 | 1,12 | 1,21 | 1,28 | 1,36 | 1,44 | 1,52 | 1,59 |
| 660 | 0,92 | 0,85 | 0,80 | 0,78 | 0,76 | 0,75 | 0,76 | 0,78 | 0,82 | 0,86 | 0,91 | 0,98 | 1,02 | 1,09 | 1,16 | 1,25 | 1,33 | 1,39 | 1,47 |
| 680 | 1,06 | 0,98 | 0,92 | 0,87 | 0,82 | 0,80 | 0,79 | 0,79 | 0,80 | 0,82 | 0,86 | 0,91 | 0,97 | 1,01 | 1,07 | 1,14 | 1,21 | 1,28 | 1,35 |
| 700 | 1,25 | 1,13 | 1,06 | 0,99 | 0,92 | 0,89 | 0,85 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,84 | 0,87 | 0,91 | 0,96 | 1,00 | 1,06 | 1,13 | 1,18 | 1,25 |
| 720 | 1,45 | 1,34 | 1,24 | 1,16 | 1,06 | 0,99 | 0,95 | 0,91 | 0,88 | 0,87 | 0,86 | 0,88 | 0,89 | 0,92 | 0,96 | 1,00 | 1,06 | 1,10 | 1,16 |
| 740 | 1,66 | 1,53 | 1,43 | 1,33 | 1,24 | 1,16 | 1,08 | 1,01 | 0,96 | 0,94 | 0,90 | 0,90 | 0,89 | 0,91 | 0,93 | 0,97 | 1,01 | 1,04 | 1,10 |
| 760 | 1,90 | 1,76 | 1,64 | 1,53 | 1,42 | 1,31 | 1,24 | 1,16 | 1,09 | 1,04 | 0,99 | 0,97 | 0,93 | 0,93 | 0,93 | 0,95 | 0,98 | 1,00 | 1,05 |
| 780 | 2,13 | 2,00 | 1,87 | 1,75 | 1,63 | 1,52 | 1,42 | 1,32 | 1,24 | 1,17 | 1,08 | 1,06 | 1,02 | 1,00 | 0,97 | 0,98 | 0,98 | 1,00 | 1,01 |
| 800 | 2,36 | 2,22 | 2,11 | 1,99 | 1,85 | 1,73 | 1,62 | 1,51 | 1,42 | 1,33 | 1,25 | 1,18 | 1,11 | 1,07 | 1,08 | 1,02 | 1,01 | 1,01 | 1,03 |
| 820 | 2,60 | 2,46 | 2,33 | 2,20 | 2,28 | 1,96 | 1,85 | 1,72 | 1,62 | 1,50 | 1,41 | 1,33 | 1,26 | 1,20 | 1,13 | 1,09 | 1,07 | 1,05 | 1,04 |
| 840 | 2,83 | 2,70 | 2,58 | 2,45 | 2,30 | 2,18 | 2,06 | 1,95 | 1,83 | 1,72 | 1,61 | 1,51 | 1,42 | 1,34 | 1,27 | 1,22 | 1,17 | 1,12 | 1,10 |
| 860 | 3,01 | 2,91 | 2,80 | 2,68 | 2,56 | 2,43 | 2,30 | 2,15 | 2,04 | 1,94 | 1,82 | 1,71 | 1,60 | 1,51 | 1,46 | 1,35 | 1,29 | 1,23 | 1,18 |
| 880 | 3,18 | 3,07 | 3,00 | 2,89 | 2,76 | 2,65 | 2,52 | 2,38 | 2,25 | 2,12 | 2,00 | 1,90 | 1,76 | 1,67 | 1,57 | 1,49 | 1,42 | 1,34 | 1,30 |
| 900 | 3,34 | 3,26 | 3,16 | 3,07 | 2,97 | 2,86 | 2,77 | 2,64 | 2,52 | 2,40 | 2,26 | 2,13 | 2,03 | 1,93 | 1,80 | 1,70 | 1,61 | 1,52 | 1,45 |
| 920 | 3,46 | 3,39 | 3,32 | 3,23 | 3,14 | 3,06 | 2,96 | 2,85 | 2,74 | 2,63 | 2,51 | 2,38 | 2,24 | 2,13 | 2,02 | 1,91 | 1,82 | 1,71 | 1,62 |
| 940 | 3,55 | 3,49 | 3,43 | 3,38 | 3,29 | 3,22 | 3,13 | 3,03 | 2,94 | 2,84 | 2,73 | 2,61 | 2,49 | 2,36 | 2,24 | 2,12 | 2,02 | 1,91 | 1,82 |
| 960 | 3,62 | 3,59 | 3,53 | 3,48 | 3,41 | 3,35 | 3,29 | 3,21 | 3,12 | 3,03 | 2,93 | 2,83 | 2,71 | 2,61 | 2,48 | 2,36 | 2,24 | 2,11 | 2,02 |
| 980 | 3,68 | 3,64 | 3,59 | 3,56 | 3,51 | 3,46 | 3,40 | 3,34 | 3,28 | 3,20 | 3,10 | 3,02 | 2,92 | 2,82 | 2,71 | 2,59 | 2,48 | 2,36 | 2,24 |
| 1000 | 3,71 | 3,68 | 3,65 | 3,61 | 3,58 | 3,54 | 3,50 | 3,44 | 3,39 | 3,34 | 3,26 | 3,19 | 3,09 | 3,00 | 2,90 | 2,81 | 2,71 | 2,59 | 2,48 |
|  | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 |

# TABLE XXI.

## Perturbations of the Radius Vector produced by *Jupiter*.

ARGUMENTS. B and E.

E

| B | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2,48 | 2,36 | 2,24 | 2,12 | 2,04 | 1,94 | 1,84 | 1,75 | 1,68 | 1,60 | 1,54 | 1,49 | 1,45 | 1,40 | 1,37 | 1,35 | 1,33 |
| 20 | 2,70 | 2,60 | 2,48 | 2,37 | 2,25 | 2,13 | 2,04 | 1,96 | 1,87 | 1,77 | 1,70 | 1,62 | 1,57 | 1,51 | 1,47 | 1,44 | 1,40 |
| 40 | 2,91 | 2,81 | 2,70 | 2,59 | 2,49 | 2,37 | 2,26 | 2,16 | 2,06 | 1,96 | 1,87 | 1,80 | 1,72 | 1,64 | 1,58 | 1,53 | 1,50 |
| 60 | 3,09 | 3,00 | 2,91 | 2,81 | 2,71 | 2,60 | 2,50 | 2,37 | 2,27 | 2,16 | 2,07 | 1,99 | 1,90 | 1,80 | 1,73 | 1,67 | 1,62 |
| 80 | 3,26 | 3,19 | 3,09 | 3,01 | 2,92 | 2,81 | 2,72 | 2,62 | 2,51 | 2,39 | 2,28 | 2,17 | 2,09 | 2,01 | 1,92 | 1,83 | 1,76 |
| 100 | 3,41 | 3,33 | 3,26 | 3,19 | 3,11 | 3,01 | 2,92 | 2,83 | 2,74 | 2,62 | 2,52 | 2,41 | 2,30 | 2,18 | 2,10 | 2,02 | 1,94 |
| 120 | 3,49 | 3,45 | 3,39 | 3,34 | 3,28 | 3,19 | 3,11 | 3,02 | 2,94 | 2,84 | 2,75 | 2,63 | 2,54 | 2,42 | 2,31 | 2,21 | 2,12 |
| 140 | 3,56 | 3,53 | 3,50 | 3,46 | 3,42 | 3,35 | 3,29 | 3,22 | 3,13 | 3,03 | 2,95 | 2,86 | 2,76 | 2,65 | 2,55 | 2,44 | 2,34 |
| 160 | 3,61 | 3,59 | 3,57 | 3,54 | 3,51 | 3,47 | 3,42 | 3,38 | 3,30 | 3,22 | 3,14 | 3,06 | 2,99 | 2,86 | 2,77 | 2,67 | 2,57 |
| 180 | 3,63 | 3,63 | 3,62 | 3,60 | 3,59 | 3,55 | 3,53 | 3,49 | 3,44 | 3,38 | 3,32 | 3,25 | 3,17 | 3,07 | 2,99 | 2,88 | 2,80 |
| 200 | 3,63 | 3,64 | 3,63 | 3,64 | 3,64 | 3,62 | 3,61 | 3,58 | 3,56 | 3,51 | 3,46 | 3,40 | 3,34 | 3,26 | 3,18 | 3,10 | 3,00 |
| 220 | 3,62 | 3,64 | 3,64 | 3,64 | 3,66 | 3,65 | 3,65 | 3,64 | 3,63 | 3,60 | 3,58 | 3,54 | 3,49 | 3,42 | 3,36 | 3,28 | 3,20 |
| 240 | 3,62 | 3,62 | 3,63 | 3,64 | 3,65 | 3,66 | 3,67 | 3,67 | 3,67 | 3,66 | 3,64 | 3,62 | 3,59 | 3,55 | 3,51 | 3,45 | 3,39 |
| 260 | 3,62 | 3,62 | 3,61 | 3,63 | 3,65 | 3,65 | 3,67 | 3,68 | 3,70 | 3,69 | 3,70 | 3,68 | 3,68 | 3,65 | 3,61 | 3,58 | 3,53 |
| 280 | 3,59 | 3,60 | 3,60 | 3,60 | 3,62 | 3,64 | 3,66 | 3,67 | 3,69 | 3,70 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,71 | 3,70 | 3,67 | 3,65 |
| 300 | 3,58 | 3,58 | 3,57 | 3,58 | 3,59 | 3,60 | 3,63 | 3,65 | 3,68 | 3,69 | 3,71 | 3,72 | 3,74 | 3,74 | 3,75 | 3,73 | 3,72 |
| 320 | 3,55 | 3,55 | 3,55 | 3,56 | 3,57 | 3,57 | 3,59 | 3,62 | 3,64 | 3,66 | 3,69 | 3,72 | 3,74 | 3,75 | 3,77 | 3,77 | 3,78 |
| 340 | 3,52 | 3,52 | 3,51 | 3,52 | 3,53 | 3,54 | 3,55 | 3,58 | 3,61 | 3,63 | 3,65 | 3,68 | 3,72 | 3,73 | 3,76 | 3,78 | 3,80 |
| 360 | 3,46 | 3,48 | 3,47 | 3,47 | 3,49 | 3,49 | 3,51 | 3,52 | 3,55 | 3,58 | 3,62 | 3,65 | 3,68 | 3,71 | 3,73 | 3,76 | 3,78 |
| 380 | 3,40 | 3,41 | 3,42 | 3,42 | 3,43 | 3,44 | 3,46 | 3,48 | 3,50 | 3,52 | 3,55 | 3,59 | 3,63 | 3,66 | 3,70 | 3,74 | 3,78 |
| 400 | 3,33 | 3,34 | 3,34 | 3,36 | 3,38 | 3,38 | 3,40 | 3,42 | 3,44 | 3,46 | 3,50 | 3,53 | 3,56 | 3,60 | 3,64 | 3,68 | 3,72 |
| 420 | 3,22 | 3,24 | 3,25 | 3,27 | 3,29 | 3,31 | 3,32 | 3,34 | 3,37 | 3,39 | 3,42 | 3,46 | 3,50 | 3,54 | 3,58 | 3,62 | 3,67 |
| 440 | 3,11 | 3,13 | 3,15 | 3,17 | 3,19 | 3,21 | 3,23 | 3,26 | 3,30 | 3,33 | 3,37 | 3,40 | 3,46 | 3,49 | 3,54 | 3,58 | 3,62 |
| 460 | 2,99 | 3,01 | 3,03 | 3,06 | 3,08 | 3,10 | 3,15 | 3,17 | 3,19 | 3,22 | 3,25 | 3,29 | 3,32 | 3,37 | 3,42 | 3,46 | 3,52 |
| 480 | 2,83 | 2,88 | 2,90 | 2,93 | 2,96 | 2,97 | 3,00 | 3,05 | 3,09 | 3,11 | 3,15 | 3,19 | 3,23 | 3,25 | 3,31 | 3,37 | 3,42 |
| 500 | 2,65 | 2,71 | 2,77 | 2,79 | 2,84 | 2,86 | 2,88 | 2,91 | 2,96 | 2,99 | 3,03 | 3,08 | 3,12 | 3,15 | 3,20 | 3,26 | 3,32 |
| 520 | 2,49 | 2,54 | 2,59 | 2,66 | 2,69 | 2,72 | 2,76 | 2,79 | 2,83 | 2,86 | 2,90 | 2,94 | 3,00 | 3,04 | 3,08 | 3,14 | 3,20 |
| 540 | 2,35 | 2,40 | 2,43 | 2,47 | 2,53 | 2,57 | 2,02 | 2,66 | 2,69 | 2,71 | 2,76 | 2,81 | 2,85 | 2,90 | 2,95 | 3,00 | 3,06 |
| 560 | 2,18 | 2,24 | 2,29 | 2,34 | 2,38 | 2,42 | 2,46 | 2,49 | 2,55 | 2,58 | 2,62 | 2,67 | 2,71 | 2,74 | 2,80 | 2,87 | 2,93 |
| 580 | 2,03 | 2,09 | 2,14 | 2,19 | 2,24 | 2,28 | 2,33 | 2,35 | 2,39 | 2,43 | 2,47 | 2,51 | 2,57 | 2,61 | 2,66 | 2,71 | 2,77 |
| 600 | 1,93 | 1,94 | 1,99 | 2,05 | 2,10 | 2,13 | 2,18 | 2,24 | 2,26 | 2,27 | 2,32 | 2,36 | 2,41 | 2,45 | 2,50 | 2,55 | 2,61 |
| 620 | 1,73 | 1,80 | 1,86 | 1,91 | 1,97 | 1,99 | 2,04 | 2,08 | 2,14 | 2,16 | 2,19 | 2,20 | 2,25 | 2,29 | 2,35 | 2,45 | 2,55 |
| 640 | 1,59 | 1,66 | 1,72 | 1,79 | 1,83 | 1,88 | 1,92 | 1,96 | 2,00 | 2,03 | 2,06 | 2,10 | 2,12 | 2,16 | 2,21 | 2,27 | 2,32 |
| 660 | 1,47 | 1,52 | 1,60 | 1,65 | 1,71 | 1,76 | 1,81 | 1,85 | 1,89 | 1,90 | 1,95 | 1,97 | 2,01 | 2,02 | 2,04 | 2,09 | 2,13 |
| 680 | 1,35 | 1,41 | 1,48 | 1,55 | 1,60 | 1,64 | 1,69 | 1,73 | 1,77 | 1,80 | 1,83 | 1,87 | 1,89 | 1,91 | 1,94 | 1,95 | 1,99 |
| 700 | 1,25 | 1,32 | 1,37 | 1,44 | 1,50 | 1,55 | 1,60 | 1,63 | 1,67 | 1,70 | 1,73 | 1,75 | 1,79 | 1,81 | 1,82 | 1,85 | 1,87 |
| 720 | 1,16 | 1,23 | 1,28 | 1,34 | 1,40 | 1,45 | 1,49 | 1,55 | 1,58 | 1,61 | 1,64 | 1,67 | 1,70 | 1,71 | 1,72 | 1,73 | 1,76 |
| 740 | 1,10 | 1,15 | 1,20 | 1,25 | 1,31 | 1,36 | 1,41 | 1,45 | 1,49 | 1,53 | 1,55 | 1,57 | 1,60 | 1,62 | 1,66 | 1,66 | 1,67 |
| 760 | 1,05 | 1,10 | 1,14 | 1,19 | 1,24 | 1,28 | 1,33 | 1,38 | 1,42 | 1,45 | 1,48 | 1,51 | 1,53 | 1,54 | 1,55 | 1,59 | 1,59 |
| 780 | 1,01 | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,18 | 1,22 | 1,27 | 1,30 | 1,34 | 1,38 | 1,42 | 1,44 | 1,46 | 1,48 | 1,49 | 1,50 | 1,53 |
| 800 | 1,03 | 1,04 | 1,07 | 1,09 | 1,13 | 1,16 | 1,21 | 1,25 | 1,29 | 1,32 | 1,35 | 1,38 | 1,40 | 1,42 | 1,43 | 1,44 | 1,45 |
| 820 | 1,04 | 1,06 | 1,05 | 1,08 | 1,11 | 1,13 | 1,16 | 1,20 | 1,24 | 1,26 | 1,30 | 1,33 | 1,36 | 1,37 | 1,39 | 1,39 | 1,40 |
| 840 | 1,10 | 1,10 | 1,07 | 1,08 | 1,09 | 1,12 | 1,14 | 1,17 | 1,20 | 1,23 | 1,25 | 1,28 | 1,31 | 1,32 | 1,34 | 1,37 | 1,36 |
| 860 | 1,18 | 1,16 | 1,13 | 1,12 | 1,11 | 1,11 | 1,13 | 1,15 | 1,17 | 1,19 | 1,23 | 1,25 | 1,28 | 1,29 | 1,30 | 1,31 | 1,32 |
| 880 | 1,30 | 1,26 | 1,21 | 1,18 | 1,16 | 1,15 | 1,14 | 1,16 | 1,17 | 1,18 | 1,19 | 1,22 | 1,24 | 1,26 | 1,28 | 1,30 | 1,31 |
| 900 | 1,45 | 1,39 | 1,33 | 1,28 | 1,25 | 1,22 | 1,19 | 1,19 | 1,18 | 1,19 | 1,20 | 1,21 | 1,22 | 1,23 | 1,25 | 1,26 | 1,28 |
| 920 | 1,62 | 1,53 | 1,45 | 1,40 | 1,35 | 1,31 | 1,26 | 1,24 | 1,23 | 1,22 | 1,21 | 1,22 | 1,22 | 1,23 | 1,24 | 1,25 | 1,26 |
| 940 | 1,82 | 1,72 | 1,63 | 1,55 | 1,48 | 1,41 | 1,37 | 1,33 | 1,29 | 1,26 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,24 | 1,24 | 1,25 | 1,25 |
| 960 | 2,02 | 1,93 | 1,82 | 1,73 | 1,65 | 1,56 | 1,51 | 1,45 | 1,40 | 1,35 | 1,31 | 1,30 | 1,28 | 1,28 | 1,26 | 1,26 | 1,26 |
| 980 | 2,24 | 2,12 | 2,02 | 1,93 | 1,84 | 1,73 | 1,65 | 1,59 | 1,53 | 1,46 | 1,42 | 1,38 | 1,35 | 1,31 | 1,30 | 1,30 | 1,29 |
| 1000 | 2,48 | 2,36 | 2,24 | 2,12 | 2,04 | 1,94 | 1,84 | 1,75 | 1,68 | 1,60 | 1,54 | 1,49 | 1,45 | 1,40 | 1,37 | 1,35 | 1,33 |
|  | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 350 | 360 | 370 | 380 | 390 | 400 |

## TABLE XXI.

### Perturbations of the Radius Vector produced by *Jupiter*.

Arguments. B and E.

E

| B | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1,33 | 1,32 | 1,29 | 1,30 | 1,28 | 1,28 | 1,26 | 1,25 | 1,24 | 1,21 | 1,19 | 1,18 | 1,14 | 1,11 | 1,07 | 1,03 |
| 20 | 1,40 | 1,37 | 1,36 | 1,34 | 1,31 | 1,30 | 1,28 | 1,27 | 1,25 | 1,23 | 1,21 | 1,19 | 1,16 | 1,13 | 1,09 | 1,05 |
| 40 | 1,50 | 1,46 | 1,42 | 1,40 | 1,37 | 1,35 | 1,33 | 1,31 | 1,28 | 1,26 | 1,22 | 1,21 | 1,18 | 1,17 | 1,12 | 1,07 |
| 60 | 1,62 | 1,56 | 1,52 | 1,48 | 1,45 | 1,41 | 1,38 | 1,37 | 1,33 | 1,30 | 1,28 | 1,26 | 1,23 | 1,18 | 1,16 | 1,12 |
| 80 | 1,76 | 1,70 | 1,64 | 1,60 | 1,55 | 1,51 | 1,46 | 1,42 | 1,39 | 1,37 | 1,32 | 1,31 | 1,27 | 1,23 | 1,20 | 1,17 |
| 100 | 1,94 | 1,86 | 1,79 | 1,72 | 1,67 | 1,61 | 1,57 | 1,53 | 1,48 | 1,43 | 1,40 | 1,37 | 1,33 | 1,29 | 1,24 | 1,21 |
| 120 | 2,12 | 2,04 | 1,95 | 1,88 | 1,81 | 1,75 | 1,69 | 1,64 | 1,59 | 1,54 | 1,48 | 1,46 | 1,41 | 1,37 | 1,31 | 1,27 |
| 140 | 2,34 | 2,23 | 2,15 | 2,07 | 1,99 | 1,91 | 1,84 | 1,77 | 1,71 | 1,66 | 1,60 | 1,56 | 1,50 | 1,45 | 1,40 | 1,36 |
| 160 | 2,57 | 2,46 | 2,35 | 2,25 | 2,17 | 2,10 | 2,01 | 1,93 | 1,86 | 1,79 | 1,73 | 1,68 | 1,62 | 1,57 | 1,51 | 1,45 |
| 180 | 2,80 | 2,69 | 2,59 | 2,48 | 2,37 | 2,27 | 2,20 | 2,12 | 2,04 | 1,95 | 1,88 | 1,82 | 1,76 | 1,69 | 1,63 | 1,57 |
| 200 | 3,00 | 2,91 | 2,82 | 2,72 | 2,61 | 2,50 | 2,40 | 2,30 | 2,22 | 2,14 | 2,06 | 1,99 | 1,91 | 1,84 | 1,77 | 1,70 |
| 220 | 3,20 | 3,11 | 3,03 | 2,94 | 2,85 | 2,73 | 2,63 | 2,53 | 2,43 | 2,32 | 2,24 | 2,17 | 2,09 | 2,00 | 1,93 | 1,85 |
| 240 | 3,39 | 3,31 | 3,23 | 3,12 | 3,05 | 2,96 | 2,86 | 2,76 | 2,66 | 2,55 | 2,45 | 2,36 | 2,28 | 2,19 | 2,10 | 2,02 |
| 260 | 3,53 | 3,48 | 3,42 | 3,34 | 3,25 | 3,16 | 3,08 | 2,97 | 2,88 | 2,78 | 2,69 | 2,59 | 2,49 | 2,38 | 2,30 | 2,22 |
| 280 | 3,65 | 3,61 | 3,55 | 3,50 | 3,44 | 3,36 | 3,28 | 3,21 | 3,10 | 2,99 | 2,90 | 2,81 | 2,71 | 2,61 | 2,50 | 2,40 |
| 300 | 3,72 | 3,70 | 3,68 | 3,63 | 3,58 | 3,53 | 3,46 | 3,37 | 3,30 | 3,21 | 3,12 | 3,05 | 2,96 | 2,83 | 2,74 | 2,62 |
| 320 | 3,78 | 3,77 | 3,76 | 3,73 | 3,70 | 3,66 | 3,61 | 3,55 | 3,48 | 3,41 | 3,31 | 3,23 | 3,15 | 3,06 | 2,97 | 2,86 |
| 340 | 3,80 | 3,81 | 3,81 | 3,80 | 3,79 | 3,76 | 3,73 | 3,68 | 3,63 | 3,57 | 3,51 | 3,43 | 3,34 | 3,25 | 3,16 | 3,07 |
| 360 | 3,78 | 3,81 | 3,83 | 3,83 | 3,84 | 3,83 | 3,82 | 3,78 | 3,75 | 3,71 | 3,66 | 3,59 | 3,53 | 3,45 | 3,36 | 3,27 |
| 380 | 3,78 | 3,80 | 3,82 | 3,84 | 3,86 | 3,87 | 3,87 | 3,86 | 3,84 | 3,81 | 3,78 | 3,74 | 3,68 | 3,62 | 3,55 | 3,46 |
| 400 | 3,72 | 3,77 | 3,81 | 3,84 | 3,86 | 3,88 | 3,89 | 3,90 | 3,90 | 3,88 | 3,86 | 3,84 | 3,81 | 3,76 | 3,70 | 3,63 |
| 420 | 3,67 | 3,74 | 3,75 | 3,79 | 3,83 | 3,87 | 3,89 | 3,91 | 3,93 | 3,93 | 3,92 | 3,91 | 3,89 | 3,86 | 3,83 | 3,76 |
| 440 | 3,62 | 3,68 | 3,73 | 3,77 | 3,80 | 3,84 | 3,87 | 3,89 | 3,91 | 3,93 | 3,94 | 3,97 | 3,96 | 3,94 | 3,91 | 3,88 |
| 460 | 3,52 | 3,57 | 3,62 | 3,67 | 3,73 | 3,78 | 3,83 | 3,87 | 3,90 | 3,93 | 3,95 | 3,98 | 3,99 | 3,99 | 3,98 | 3,96 |
| 480 | 3,42 | 3,48 | 3,54 | 3,59 | 3,65 | 3,71 | 3,76 | 3,81 | 3,85 | 3,90 | 3,94 | 3,97 | 3,99 | 4,00 | 4,01 | 4,00 |
| 500 | 3,32 | 3,37 | 3,43 | 3,50 | 3,56 | 3,62 | 3,68 | 3,74 | 3,81 | 3,85 | 3,89 | 3,94 | 3,98 | 4,01 | 4,02 | 4,03 |
| 520 | 3,20 | 3,26 | 3,33 | 3,39 | 3,45 | 3,52 | 3,58 | 3,65 | 3,71 | 3,78 | 3,84 | 3,89 | 3,94 | 3,98 | 4,01 | 4,03 |
| 540 | 3,06 | 3,13 | 3,20 | 3,27 | 3,34 | 3,40 | 3,49 | 3,55 | 3,62 | 3,68 | 3,74 | 3,82 | 3,87 | 3,93 | 3,97 | 4,00 |
| 560 | 2,93 | 2,98 | 3,05 | 3,13 | 3,21 | 3,28 | 3,35 | 3,44 | 3,51 | 3,58 | 3,66 | 3,74 | 3,80 | 3,85 | 3,91 | 3,96 |
| 580 | 2,77 | 2,84 | 2,90 | 2,99 | 3,06 | 3,14 | 3,22 | 3,29 | 3,38 | 3,46 | 3,54 | 3,63 | 3,71 | 3,77 | 3,84 | 3,90 |
| 600 | 2,61 | 2,68 | 2,74 | 2,81 | 2,90 | 2,98 | 3,06 | 3,16 | 3,24 | 3,32 | 3,41 | 3,50 | 3,59 | 3,63 | 3,74 | 3,81 |
| 620 | 2,55 | 2,51 | 2,58 | 2,64 | 2,71 | 2,81 | 2,90 | 2,99 | 3,08 | 3,17 | 3,26 | 3,37 | 3,46 | 3,54 | 3,63 | 3,71 |
| 640 | 2,32 | 2,37 | 2,43 | 2,49 | 2,55 | 2,61 | 2,70 | 2,79 | 2,88 | 2,98 | 3,07 | 3,21 | 3,30 | 3,40 | 3,39 | 3,59 |
| 660 | 2,13 | 2,18 | 2,24 | 2,31 | 2,38 | 2,45 | 2,52 | 2,61 | 2,71 | 2,81 | 2,92 | 3,03 | 3,13 | 3,24 | 3,35 | 3,44 |
| 680 | 1,99 | 2,02 | 2,07 | 2,13 | 2,20 | 2,27 | 2,35 | 2,42 | 2,52 | 2,61 | 2,71 | 1,84 | 2,95 | 3,06 | 3,16 | 3,28 |
| 700 | 1,87 | 1,90 | 1,94 | 1,97 | 2,03 | 2,09 | 2,17 | 2,24 | 2,32 | 2,42 | 2,52 | 2,64 | 2,74 | 2,86 | 2,98 | 3,09 |
| 720 | 1,76 | 1,77 | 1,81 | 1,86 | 1,89 | 1,91 | 1,98 | 2,06 | 2,14 | 2,21 | 2,31 | 2,42 | 2,53 | 2,64 | 2,76 | 2,89 |
| 740 | 1,67 | 1,68 | 1,70 | 1,73 | 1,76 | 1,80 | 1,83 | 1,88 | 1,96 | 2,02 | 2,11 | 2,22 | 2,33 | 2,42 | 2,54 | 2,66 |
| 760 | 1,59 | 1,60 | 1,62 | 1,63 | 1,64 | 1,67 | 1,71 | 1,74 | 1,81 | 1,84 | 1,92 | 2,01 | 2,12 | 2,22 | 2,33 | 2,45 |
| 780 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,54 | 1,55 | 1,56 | 1,60 | 1,63 | 1,68 | 1,70 | 1,75 | 1,81 | 1,89 | 2,00 | 2,11 | 2,22 |
| 800 | 1,45 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,48 | 1,48 | 1,49 | 1,50 | 1,53 | 1,57 | 1,62 | 1,68 | 1,73 | 1,77 | 1,88 | 1,99 |
| 820 | 1,40 | 1,42 | 1,43 | 1,41 | 1,41 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,46 | 1,46 | 1,48 | 1,53 | 1,59 | 1,65 | 1,71 | 1,78 |
| 840 | 1,36 | 1,37 | 1,36 | 1,37 | 1,34 | 1,33 | 1,33 | 1,32 | 1,34 | 1,35 | 1,36 | 1,41 | 1,45 | 1,49 | 1,54 | 1,61 |
| 860 | 1,32 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,34 | 1,33 | 1,32 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,32 | 1,31 | 1,34 | 1,37 | 1,41 | 1,45 |
| 880 | 1,31 | 1,31 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,31 | 1,28 | 1,28 | 1,26 | 1,24 | 1,24 | 1,26 | 1,26 | 1,27 | 1,30 | 1,32 |
| 900 | 1,28 | 1,29 | 1,30 | 1,29 | 1,28 | 1,28 | 1,27 | 1,25 | 1,23 | 1,22 | 1,19 | 1,19 | 1,20 | 1,20 | 1,21 | 1,22 |
| 920 | 1,26 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,26 | 1,25 | 1,25 | 1,22 | 1,20 | 1,18 | 1,16 | 1,14 | 1,14 | 1,14 | 1,13 |
| 940 | 1,25 | 1,26 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,25 | 1,24 | 1,23 | 1,22 | 1,20 | 1,17 | 1,16 | 1,12 | 1,11 | 1,09 | 1,08 |
| 960 | 1,26 | 1,27 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,25 | 1,23 | 1,21 | 1,20 | 1,16 | 1,15 | 1,12 | 1,09 | 1,06 | 1,06 |
| 980 | 1,29 | 1,28 | 1,28 | 1,27 | 1,27 | 1,26 | 1,25 | 1,23 | 1,21 | 1,20 | 1,19 | 1,15 | 1,12 | 1,09 | 1,05 | 1,02 |
| 1000 | 1,33 | 1,32 | 1,29 | 1,30 | 1,28 | 1,28 | 1,26 | 1,25 | 1,24 | 1,21 | 1,19 | 1,18 | 1,14 | 1,11 | 1,07 | 1,03 |
|  | 400 | 410 | 420 | 430 | 440 | 450 | 460 | 470 | 480 | 490 | 500 | 510 | 520 | 530 | 540 | 550 |

# TABLE XXI.

## Perturbations of the Radius Vector produced by *Jupiter*.

ARGUMENTS. B and E.

E

| B | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,95 | 0,95 | 0,93 | 0,94 | 0,95 | 0,98 | 1,03 | 1,09 | 1,15 | 1,23 | 1,34 | 1,46 | 1,60 |
| 20 | 1,05 | 1,01 | 0,98 | 0,95 | 0,93 | 0,90 | 0,89 | 0,88 | 0,89 | 0,90 | 0,96 | 1,01 | 1,07 | 1,16 | 1,25 | 1,36 |
| 40 | 1,07 | 1,04 | 0,99 | 0,95 | 0,93 | 0,89 | 0,87 | 0,85 | 0,84 | 0,84 | 0,85 | 0,88 | 0,93 | 0,99 | 1,07 | 1,17 |
| 60 | 1,12 | 1,08 | 1,04 | 0,98 | 0,94 | 0,91 | 0,87 | 0,83 | 0,82 | 0,79 | 0,81 | 0,80 | 0,82 | 0,87 | 0,92 | 1,00 |
| 80 | 1,17 | 1,12 | 1,07 | 1,02 | 0,98 | 0,93 | 0,89 | 0,84 | 0,81 | 0,79 | 0,77 | 0,75 | 0,75 | 0,77 | 0,80 | 0,85 |
| 100 | 1,21 | 1,18 | 1,12 | 1,08 | 1,03 | 0,99 | 0,93 | 0,87 | 0,83 | 0,78 | 0,77 | 0,74 | 0,70 | 0,71 | 0,73 | 0,75 |
| 120 | 1,27 | 1,24 | 1,20 | 1,15 | 1,09 | 1,04 | 0,97 | 0,92 | 0,88 | 0,82 | 0,77 | 0,73 | 0,71 | 0,68 | 0,67 | 0,68 |
| 140 | 1,36 | 1,31 | 1,26 | 1,22 | 1,16 | 1,10 | 1,04 | 0,98 | 0,93 | 0,88 | 0,82 | 0,77 | 0,72 | 0,69 | 0,65 | 0,63 |
| 160 | 1,45 | 1,40 | 1,35 | 1,30 | 1,26 | 1,18 | 1,12 | 1,05 | 0,98 | 0,93 | 0,88 | 0,82 | 0,76 | 0,72 | 0,67 | 0,65 |
| 180 | 1,57 | 1,51 | 1,45 | 1,39 | 1,35 | 1,28 | 1,21 | 1,14 | 1,09 | 1,01 | 0,95 | 0,89 | 0,82 | 0,77 | 0,71 | 0,67 |
| 200 | 1,70 | 1,64 | 1,58 | 1,50 | 1,44 | 1,38 | 1,34 | 1,25 | 1,19 | 1,11 | 1,04 | 0,96 | 0,91 | 0,85 | 0,77 | 0,72 |
| 220 | 1,85 | 1,79 | 1,71 | 1,65 | 1,58 | 1,50 | 1,43 | 1,37 | 1,30 | 1,21 | 1,16 | 1,07 | 0,99 | 0,93 | 0,85 | 0,79 |
| 240 | 2,02 | 1,95 | 1,87 | 1,79 | 1,73 | 1,65 | 1,57 | 1,49 | 1,44 | 1,35 | 1,28 | 1,19 | 1,10 | 1,03 | 0,97 | 0,89 |
| 260 | 2,22 | 2,14 | 2,04 | 1,96 | 1,88 | 1,80 | 1,72 | 1,64 | 1,57 | 1,50 | 1,41 | 1,33 | 1,25 | 1,15 | 1,07 | 1,00 |
| 280 | 2,40 | 2,31 | 2,24 | 2,15 | 2,07 | 1,98 | 1,88 | 1,80 | 1,72 | 1,64 | 1,58 | 1,47 | 1,38 | 1,30 | 1,21 | 1,12 |
| 300 | 2,62 | 2,52 | 2,42 | 2,34 | 2,27 | 2,18 | 2,07 | 1,98 | 1,90 | 1,81 | 1,62 | 1,65 | 1,55 | 1,46 | 1,36 | 1,27 |
| 320 | 2,86 | 2,77 | 2,66 | 2,55 | 2,45 | 2,36 | 2,28 | 2,18 | 2,09 | 1,99 | 1,89 | 1,80 | 1,72 | 1,63 | 1,53 | 1,44 |
| 340 | 3,07 | 2,99 | 2,89 | 2,79 | 2,68 | 2,58 | 2,46 | 2,38 | 2,29 | 2,19 | 2,09 | 2,00 | 1,90 | 1,83 | 1,71 | 1,62 |
| 360 | 3,27 | 3,19 | 3,09 | 3,00 | 2,91 | 2,81 | 2,70 | 2,58 | 2,49 | 2,39 | 2,31 | 2,19 | 2,09 | 2,00 | 1,91 | 1,81 |
| 380 | 3,46 | 3,39 | 3,30 | 3,22 | 3,12 | 3,03 | 2,93 | 2,82 | 2,72 | 2,61 | 2,51 | 2,42 | 2,31 | 2,21 | 2,10 | 2,02 |
| 400 | 3,63 | 3,57 | 3,49 | 3,40 | 3,32 | 3,23 | 3,14 | 3,04 | 2,94 | 2,84 | 2,74 | 2,62 | 2,51 | 2,42 | 2,32 | 2,23 |
| 420 | 3,76 | 3,72 | 3,66 | 3,59 | 3,51 | 3,42 | 3,33 | 3,25 | 3,15 | 3,06 | 2,96 | 2,86 | 2,74 | 2,64 | 2,52 | 2,42 |
| 440 | 3,88 | 3,84 | 3,79 | 3,73 | 3,68 | 3,61 | 3,53 | 3,44 | 3,35 | 3,26 | 3,18 | 3,08 | 2,97 | 2,87 | 2,76 | 2,65 |
| 460 | 3,96 | 3,95 | 3,90 | 3,85 | 3,81 | 3,77 | 3,71 | 3,63 | 3,55 | 3,46 | 3,37 | 3,28 | 3,16 | 3,07 | 2,96 | 2,77 |
| 480 | 4,00 | 4,00 | 3,99 | 3,96 | 3,91 | 3,88 | 3,83 | 3,73 | 3,70 | 3,62 | 3,55 | 3,46 | 3,37 | 3,29 | 3,19 | 3,10 |
| 500 | 4,03 | 4,04 | 4,03 | 4,02 | 4,00 | 3,96 | 3,93 | 3,89 | 3,84 | 3,78 | 3,72 | 3,64 | 3,55 | 3,47 | 3,38 | 3,30 |
| 520 | 4,03 | 4,05 | 4,06 | 4,06 | 4,06 | 4,04 | 4,00 | 3,97 | 3,94 | 3,89 | 3,85 | 3,78 | 3,72 | 3,65 | 3,57 | 3,47 |
| 540 | 4,00 | 4,05 | 4,06 | 4,07 | 4,08 | 4,08 | 4,07 | 4,05 | 4,01 | 3,99 | 3,95 | 3,90 | 3,84 | 3,78 | 3,72 | 3,66 |
| 560 | 3,96 | 4,01 | 4,05 | 4,07 | 4,09 | 4,10 | 4,10 | 4,09 | 4,08 | 4,05 | 4,04 | 4,00 | 3,95 | 3,91 | 3,85 | 3,79 |
| 580 | 3,90 | 3,96 | 4,00 | 4,03 | 4,08 | 4,10 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,09 | 4,07 | 4,03 | 4,00 | 3,95 | 3,91 |
| 600 | 3,81 | 3,88 | 3,94 | 4,00 | 4,04 | 4,07 | 4,09 | 4,11 | 4,13 | 4,13 | 4,13 | 4,12 | 4,09 | 4,07 | 4,04 | 4,00 |
| 620 | 3,71 | 3,80 | 3,86 | 3,92 | 3,99 | 4,04 | 4,07 | 4,10 | 4,13 | 4,14 | 4,14 | 4,13 | 4,13 | 4,12 | 4,10 | 4,08 |
| 640 | 3,59 | 3,69 | 3,76 | 3,84 | 3,91 | 3,97 | 4,02 | 4,06 | 4,11 | 4,13 | 4,15 | 4,16 | 4,15 | 4,15 | 4,13 | 4,12 |
| 660 | 3,44 | 3,55 | 3,64 | 3,72 | 3,82 | 3,89 | 3,95 | 4,00 | 4,05 | 4,10 | 4,13 | 4,15 | 4,16 | 4,17 | 4,16 | 4,17 |
| 680 | 3,28 | 3,39 | 3,50 | 3,60 | 3,70 | 3,79 | 3,86 | 3,93 | 4,00 | 4,05 | 4,10 | 4,13 | 4,15 | 4,17 | 4,17 | 4,18 |
| 700 | 3,09 | 3,21 | 3,33 | 3,44 | 3,55 | 3,65 | 3,75 | 3,84 | 3,92 | 3,98 | 4,04 | 4,09 | 4,14 | 4,19 | 4,20 | 4,21 |
| 720 | 2,89 | 3,02 | 3,14 | 3,26 | 3,39 | 3,50 | 3,60 | 3,70 | 3,80 | 3,88 | 3,97 | 4,03 | 4,07 | 4,12 | 4,15 | 4,18 |
| 740 | 2,66 | 2,80 | 2,93 | 3,06 | 3,20 | 3,32 | 3,44 | 3,55 | 3,67 | 3,77 | 3,86 | 3,94 | 4,00 | 4,07 | 4,12 | 4,16 |
| 760 | 2,45 | 2,58 | 2,70 | 2,83 | 2,98 | 3,11 | 3,25 | 3,37 | 3,50 | 3,62 | 3,73 | 3,83 | 3,91 | 3,99 | 4,05 | 4,11 |
| 780 | 2,22 | 2,37 | 2,47 | 2,61 | 2,75 | 2,89 | 3,02 | 3,17 | 3,31 | 3,41 | 3,57 | 3,68 | 3,78 | 3,88 | 3,96 | 4,04 |
| 800 | 1,99 | 2,12 | 2,24 | 2,37 | 2,51 | 2,65 | 2,83 | 2,93 | 3,09 | 3,23 | 3,37 | 3,50 | 3,63 | 3,75 | 3,84 | 3,94 |
| 820 | 1,78 | 1,90 | 2,01 | 2,14 | 2,27 | 2,41 | 2,55 | 2,70 | 2,85 | 3,00 | 3,15 | 3,30 | 3,44 | 3,58 | 3,69 | 3,81 |
| 840 | 1,61 | 1,70 | 1,79 | 1,90 | 2,03 | 2,17 | 2,30 | 2,45 | 2,60 | 2,65 | 2,91 | 3,07 | 3,22 | 3,36 | 3,51 | 3,64 |
| 860 | 1,45 | 1,52 | 1,61 | 1,69 | 1,79 | 1,92 | 2,05 | 2,20 | 2,35 | 2,51 | 2,66 | 2,82 | 2,97 | 3,13 | 3,29 | 3,45 |
| 880 | 1,32 | 1,38 | 1,43 | 1,52 | 1,61 | 1,70 | 1,81 | 1,93 | 2,09 | 2,24 | 2,41 | 2,57 | 2,72 | 2,89 | 3,04 | 3,21 |
| 900 | 1,22 | 1,26 | 1,29 | 1,34 | 1,42 | 1,51 | 1,61 | 1,71 | 1,82 | 1,97 | 2,13 | 2,29 | 2,45 | 2,63 | 2,79 | 2,97 |
| 920 | 1,13 | 1,17 | 1,19 | 1,22 | 1,26 | 1,33 | 1,41 | 1,51 | 1,62 | 1,73 | 1,86 | 2,01 | 2,17 | 2,35 | 2,52 | 2,69 |
| 940 | 1,08 | 1,08 | 1,10 | 1,12 | 1,15 | 1,19 | 1,25 | 1,33 | 1,41 | 1,52 | 1,65 | 1,77 | 1,89 | 2,06 | 2,23 | 2,42 |
| 960 | 1,06 | 1,05 | 1,03 | 1,03 | 1,06 | 1,08 | 1,10 | 1,16 | 1,24 | 1,32 | 1,43 | 1,54 | 1,66 | 1,80 | 1,94 | 2,12 |
| 980 | 1,02 | 1,01 | 1,00 | 0,99 | 0,98 | 1,00 | 1,02 | 1,03 | 1,09 | 1,15 | 1,23 | 1,33 | 1,43 | 1,57 | 1,70 | 1,85 |
| 1000 | 1,03 | 1,00 | 0,98 | 0,95 | 0,95 | 0,93 | 0,94 | 0,95 | 0,98 | 1,03 | 1,09 | 1,15 | 1,23 | 1,34 | 1,46 | 1,60 |
|  | 550 | 560 | 570 | 580 | 590 | 600 | 610 | 620 | 630 | 640 | 650 | 660 | 670 | 680 | 690 | 700 |

## TABLE XXI.

### Perturbations of the Radius Vector produced by *Jupiter*.

ARGUMENTS. B and E.

E

| B | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1,60 | 1,75 | 1,89 | 2,06 | 2,24 | 2,41 | 2,60 | 2,80 | 3,01 | 3,17 | 3,34 | 3,49 | 3,63 | 3,76 | 3,87 | 3,96 |
| 20 | 1,36 | 1,48 | 1,63 | 1,82 | 1,95 | 2,11 | 2,29 | 2,49 | 2,69 | 2,86 | 3,05 | 3,22 | 3,38 | 3,53 | 3,67 | 3,80 |
| 40 | 1,17 | 1,27 | 1,39 | 1,53 | 1,67 | 1,84 | 2,00 | 2,17 | 2,36 | 2,56 | 2,76 | 2,94 | 3,12 | 3,29 | 3,45 | 3,59 |
| 60 | 1,00 | 1,07 | 1,17 | 1,30 | 1,43 | 1,57 | 1,73 | 1,91 | 2,06 | 2,23 | 2,43 | 2,63 | 2,82 | 3,01 | 3,19 | 3,35 |
| 80 | 0,85 | 0,92 | 0,99 | 1,09 | 1,19 | 1,31 | 1,45 | 1,62 | 1,79 | 1,96 | 2,14 | 2,31 | 2,50 | 2,70 | 2,89 | 3,07 |
| 100 | 0,75 | 0,78 | 0,83 | 0,92 | 1,01 | 1,10 | 1,22 | 1,35 | 1,50 | 1,66 | 1,84 | 2,03 | 2,20 | 2,39 | 2,58 | 2,77 |
| 120 | 0,68 | 0,70 | 0,73 | 0,78 | 0,84 | 0,92 | 1,01 | 1,14 | 1,26 | 1,40 | 1,56 | 1,72 | 1,90 | 2,09 | 2,26 | 2,45 |
| 140 | 0,63 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,71 | 0,76 | 0,83 | 0,94 | 1,04 | 1,15 | 1,30 | 1,45 | 1,62 | 1,79 | 1,97 | 2,15 |
| 160 | 0,65 | 0,60 | 0,60 | 0,61 | 0,61 | 0,66 | 0,69 | 0,77 | 0,85 | 0,95 | 1,08 | 1,20 | 1,44 | 1,51 | 1,67 | 1,85 |
| 180 | 0,67 | 0,63 | 0,59 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,60 | 0,65 | 0,70 | 0,77 | 0,87 | 0,99 | 1,11 | 1,35 | 1,41 | 1,56 |
| 200 | 0,72 | 0,66 | 0,62 | 0,57 | 0,56 | 0,55 | 0,54 | 0,56 | 0,59 | 0,65 | 0,71 | 0,79 | 0,88 | 1,02 | 1,15 | 1,30 |
| 220 | 0,79 | 0,73 | 0,67 | 0,61 | 0,57 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,55 | 0,59 | 0,65 | 0,73 | 0,82 | 0,93 | 1,05 |
| 240 | 0,89 | 0,81 | 0,74 | 0,68 | 0,62 | 0,57 | 0,53 | 0,51 | 0,49 | 0,49 | 0,52 | 0,55 | 0,59 | 0,68 | 0,75 | 0,85 |
| 260 | 1,00 | 0,92 | 0,83 | 0,77 | 0,70 | 0,63 | 0,57 | 0,53 | 0,50 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,50 | 0,55 | 0,65 | 0,69 |
| 280 | 1,12 | 1,04 | 0,95 | 0,87 | 0,79 | 0,71 | 0,64 | 0,59 | 0,55 | 0,49 | 0,48 | 0,46 | 0,45 | 0,49 | 0,51 | 0,56 |
| 300 | 1,27 | 1,18 | 1,09 | 1,01 | 0,91 | 0,83 | 0,76 | 0,67 | 0,60 | 0,55 | 0,51 | 0,48 | 0,46 | 0,45 | 0,46 | 0,48 |
| 320 | 1,44 | 1,33 | 1,23 | 1,16 | 1,05 | 0,96 | 0,87 | 0,79 | 0,70 | 0,62 | 0,58 | 0,52 | 0,48 | 0,46 | 0,44 | 0,44 |
| 340 | 1,62 | 1,52 | 1,40 | 1,30 | 1,21 | 1,11 | 1,00 | 0,92 | 0,83 | 0,74 | 0,66 | 0,60 | 0,55 | 0,49 | 0,47 | 0,44 |
| 360 | 1,81 | 1,71 | 1,60 | 1,49 | 1,38 | 1,28 | 1,18 | 1,08 | 0,97 | 0,88 | 0,79 | 0,70 | 0,60 | 0,54 | 0,49 | 0,45 |
| 380 | 2,02 | 1,89 | 1,79 | 1,69 | 1,58 | 1,47 | 1,36 | 1,25 | 1,14 | 1,05 | 0,95 | 0,84 | 0,74 | 0,68 | 0,61 | 0,54 |
| 400 | 2,23 | 2,12 | 2,00 | 1,89 | 1,78 | 1,65 | 1,54 | 1,45 | 1,33 | 1,21 | 1,12 | 1,01 | 0,90 | 0,81 | 0,73 | 0,65 |
| 420 | 2,42 | 2,33 | 2,23 | 2,11 | 2,00 | 1,88 | 1,76 | 1,64 | 1,54 | 1,41 | 1,30 | 1,19 | 1,08 | 0,99 | 0,87 | 0,78 |
| 440 | 2,65 | 2,52 | 2,42 | 2,31 | 2,21 | 2,09 | 1,98 | 1,86 | 1,75 | 1,63 | 1,52 | 1,39 | 1,27 | 1,16 | 1,05 | 0,94 |
| 460 | 2,77 | 2,73 | 2,61 | 2,50 | 2,41 | 2,29 | 2,20 | 2,09 | 1,95 | 1,83 | 1,73 | 1,61 | 1,49 | 1,37 | 1,25 | 1,12 |
| 480 | 3,10 | 2,99 | 2,88 | 2,77 | 2,65 | 2,54 | 2,42 | 2,32 | 2,20 | 2,06 | 1,95 | 1,83 | 1,70 | 1,58 | 1,47 | 1,35 |
| 500 | 3,30 | 3,20 | 3,10 | 3,00 | 2,89 | 2,76 | 2,65 | 2,53 | 2,42 | 2,30 | 2,18 | 2,05 | 1,94 | 1,81 | 1,68 | 1,56 |
| 520 | 3,47 | 3,38 | 3,29 | 3,20 | 3,10 | 2,99 | 2,88 | 2,78 | 2,65 | 2,51 | 2,41 | 2,29 | 2,16 | 2,04 | 1,91 | 1,78 |
| 540 | 3,66 | 3,57 | 3,48 | 3,39 | 3,28 | 3,19 | 3,09 | 2,99 | 2,89 | 2,76 | 2,64 | 2,51 | 2,39 | 2,28 | 2,16 | 2,02 |
| 560 | 3,79 | 3,72 | 3,64 | 3,58 | 3,48 | 3,39 | 3,29 | 3,20 | 3,09 | 2,99 | 2,87 | 2,75 | 2,62 | 2,49 | 2,38 | 2,27 |
| 580 | 3,91 | 3,85 | 3,78 | 3,72 | 3,64 | 3,55 | 3,46 | 3,38 | 3,29 | 3,19 | 3,11 | 2,98 | 2,86 | 2,74 | 2,60 | 2,47 |
| 600 | 4,00 | 3,95 | 3,89 | 3,85 | 3,78 | 3,71 | 3,63 | 3,55 | 3,45 | 3,36 | 3,28 | 3,20 | 3,08 | 2,98 | 2,86 | 2,72 |
| 620 | 4,08 | 4,03 | 4,00 | 3,95 | 3,88 | 3,77 | 3,76 | 3,71 | 3,63 | 3,54 | 3,45 | 3,36 | 3,28 | 3,17 | 3,06 | 2,96 |
| 640 | 4,12 | 4,10 | 4,06 | 4,03 | 3,98 | 3,93 | 3,88 | 3,83 | 3,75 | 3,68 | 3,61 | 3,52 | 3,44 | 3,37 | 3,26 | 3,15 |
| 660 | 4,17 | 4,14 | 4,12 | 4,09 | 4,05 | 4,01 | 3,96 | 3,92 | 3,87 | 3,80 | 3,75 | 3,67 | 3,59 | 3,52 | 3,44 | 3,34 |
| 680 | 4,18 | 4,18 | 4,15 | 4,14 | 4,12 | 4,08 | 4,04 | 4,00 | 3,95 | 3,90 | 3,85 | 3,80 | 3,72 | 3,66 | 3,59 | 3,52 |
| 700 | 4,21 | 4,21 | 4,22 | 4,21 | 4,18 | 4,14 | 4,10 | 4,06 | 4,03 | 3,98 | 3,94 | 3,88 | 3,82 | 3,77 | 3,70 | 3,65 |
| 720 | 4,18 | 4,19 | 4,19 | 4,20 | 4,19 | 4,17 | 4,14 | 4,12 | 4,09 | 4,05 | 4,01 | 3,96 | 3,92 | 3,87 | 3,81 | 3,74 |
| 740 | 4,16 | 4,18 | 4,19 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,18 | 4,16 | 4,13 | 4,09 | 4,08 | 4,03 | 3,99 | 3,95 | 3,90 | 3,84 |
| 760 | 4,11 | 4,15 | 4,17 | 4,20 | 4,21 | 4,21 | 4,20 | 4,19 | 4,17 | 4,15 | 4,12 | 4,08 | 4,04 | 4,01 | 3,97 | 3,92 |
| 780 | 4,04 | 4,09 | 4,14 | 4,17 | 4,19 | 4,20 | 4,21 | 4,22 | 4,21 | 4,18 | 4,16 | 4,13 | 4,09 | 4,07 | 4,03 | 3,98 |
| 800 | 3,94 | 4,01 | 4,08 | 4,14 | 4,17 | 4,19 | 4,20 | 4,22 | 4,22 | 4,21 | 4,19 | 4,18 | 4,15 | 4,12 | 4,08 | 4,04 |
| 820 | 3,81 | 3,90 | 3,98 | 4,06 | 4,12 | 4,16 | 4,19 | 4,22 | 4,22 | 4,22 | 4,23 | 4,20 | 4,18 | 4,16 | 4,13 | 4,09 |
| 840 | 3,64 | 3,76 | 3,86 | 3,95 | 4,03 | 4,09 | 4,14 | 4,18 | 4,21 | 4,22 | 4,23 | 4,23 | 4,22 | 4,19 | 4,17 | 4,14 |
| 860 | 3,45 | 3,59 | 3,71 | 3,82 | 3,92 | 4,00 | 4,08 | 4,13 | 4,17 | 4,20 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,21 | 4,18 |
| 880 | 3,21 | 3,36 | 3,51 | 3,65 | 3,77 | 3,88 | 3,97 | 4,05 | 4,11 | 4,16 | 4,21 | 4,22 | 4,23 | 4,24 | 4,23 | 4,21 |
| 900 | 2,97 | 3,12 | 3,28 | 3,44 | 3,58 | 3,70 | 3,81 | 3,93 | 4,02 | 4,08 | 4,15 | 4,18 | 4,22 | 4,24 | 4,25 | 4,23 |
| 920 | 2,69 | 2,86 | 3,03 | 3,20 | 3,36 | 3,51 | 3,65 | 3,77 | 3,88 | 3,97 | 4,06 | 4,12 | 4,17 | 4,20 | 4,23 | 4,24 |
| 940 | 2,42 | 2,58 | 2,75 | 2,94 | 3,10 | 3,26 | 3,42 | 3,58 | 3,72 | 3,83 | 3,94 | 4,02 | 4,09 | 4,15 | 4,20 | 4,22 |
| 960 | 2,12 | 2,29 | 2,47 | 2,65 | 2,85 | 3,00 | 3,17 | 3,36 | 3,48 | 3,63 | 3,77 | 3,89 | 3,98 | 4,06 | 4,13 | 4,17 |
| 980 | 1,85 | 1,99 | 2,17 | 2,36 | 2,54 | 2,72 | 2,90 | 3,08 | 3,25 | 3,40 | 3,56 | 3,70 | 3,82 | 3,93 | 4,02 | 4,10 |
| 1000 | 1,60 | 1,75 | 1,89 | 2,06 | 2,24 | 2,41 | 2,60 | 2,80 | 3,01 | 3,17 | 3,34 | 3,49 | 3,63 | 3,76 | 3,87 | 3,97 |
|  | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 780 | 790 | 800 | 810 | 820 | 830 | 840 | 850 |

# TABLE XXI.

## Perturbations of the Radius Vector produced by *Jupiter*.

ARGUMENTS. B and E.

E

| B | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 3,96 | 4,03 | 4,10 | 4,15 | 4,18 | 4,20 | 4,20 | 4,19 | 4,17 | 4,15 | 4,11 | 4,07 | 4,04 | 4,01 | 3,97 | 3,94 |
| 20 | 3,80 | 3,91 | 3,99 | 4,08 | 4,14 | 4,18 | 4,20 | 4,22 | 4,22 | 4,22 | 4,17 | 4,16 | 4,11 | 4,07 | 4,02 | 3,98 |
| 40 | 3,59 | 3,72 | 3,83 | 3,95 | 4,04 | 4,10 | 4,15 | 4,18 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,18 | 4,16 | 4,13 | 4,08 | 4,04 |
| 60 | 3,35 | 3,51 | 3,63 | 3,76 | 3,88 | 3,98 | 4,05 | 4,11 | 4,15 | 4,18 | 4,18 | 4,19 | 4,17 | 4,15 | 4,12 | 4,09 |
| 80 | 3,07 | 3,24 | 3,40 | 3,55 | 3,68 | 3,80 | 3,90 | 3,99 | 4,06 | 4,11 | 4,14 | 4,16 | 4,17 | 4,17 | 4,13 | 4,12 |
| 100 | 2,77 | 2,95 | 3,13 | 3,31 | 3,45 | 3,59 | 3,71 | 3,83 | 3,93 | 4,01 | 4,06 | 4,10 | 4,13 | 4,15 | 4,14 | 4,13 |
| 120 | 2,45 | 2,64 | 2,83 | 3,03 | 3,20 | 3,35 | 3,49 | 3,62 | 3,74 | 3,84 | 3,94 | 4,01 | 4,06 | 4,09 | 4,11 | 4,12 |
| 140 | 2,15 | 2,33 | 2,50 | 2,70 | 2,90 | 3,08 | 3,24 | 3,39 | 3,53 | 3,65 | 3,75 | 3,85 | 3,93 | 4,00 | 4,04 | 4,07 |
| 160 | 1,85 | 2,03 | 2,22 | 2,40 | 2,57 | 2,76 | 2,95 | 3,12 | 3,28 | 3,43 | 3,56 | 3,68 | 3,78 | 3,85 | 3,93 | 3,98 |
| 180 | 1,56 | 1,73 | 1,90 | 2,09 | 2,29 | 2,46 | 2,63 | 2,82 | 2,99 | 3,16 | 3,31 | 3,45 | 3,58 | 3,69 | 3,78 | 3,86 |
| 200 | 1,30 | 1,45 | 1,61 | 1,80 | 1,97 | 2,16 | 2,34 | 2,51 | 2,69 | 2,86 | 3,03 | 3,19 | 3,34 | 3,47 | 3,58 | 3,68 |
| 220 | 1,05 | 1,19 | 1,34 | 1,51 | 1,68 | 1,85 | 2,03 | 2,22 | 2,40 | 2,57 | 2,73 | 2,90 | 3,07 | 3,23 | 3,36 | 3,49 |
| 240 | 0,85 | 0,97 | 1,11 | 1,25 | 1,40 | 1,56 | 1,73 | 1,90 | 2,09 | 2,27 | 2,45 | 2,62 | 2,77 | 2,94 | 3,10 | 3,24 |
| 260 | 0,69 | 0,77 | 0,88 | 1,02 | 1,15 | 1,36 | 1,47 | 1,62 | 1,78 | 1,96 | 2,14 | 2,32 | 2,50 | 2,65 | 2,80 | 2,97 |
| 280 | 0,56 | 0,62 | 0,71 | 0,82 | 0,92 | 1,03 | 1,21 | 1,36 | 1,51 | 1,68 | 1,85 | 2,02 | 2,19 | 2,36 | 2,54 | 2,69 |
| 300 | 0,48 | 0,52 | 0,58 | 0,66 | 0,76 | 0,86 | 0,97 | 1,11 | 1,26 | 1,41 | 1,57 | 1,73 | 1,90 | 2,08 | 2,24 | 2,41 |
| 320 | 0,44 | 0,45 | 0,49 | 0,54 | 0,61 | 0,68 | 0,80 | 0,90 | 1,02 | 1,16 | 1,31 | 1,47 | 1,02 | 1,79 | 1,96 | 2,12 |
| 340 | 0,44 | 0,43 | 0,43 | 0,46 | 0,51 | 0,57 | 0,64 | 0,73 | 0,83 | 0,94 | 1,08 | 1,22 | 1,37 | 1,52 | 1,68 | 1,85 |
| 360 | 0,45 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,44 | 0,47 | 0,53 | 0,60 | 0,70 | 0,79 | 0,91 | 1,03 | 1,06 | 1,20 | 1,46 | 1,58 |
| 380 | 0,54 | 0,50 | 0,46 | 0,45 | 0,43 | 0,44 | 0,46 | 0,50 | 0,56 | 0,63 | 0,71 | 0,81 | 0,94 | 1,06 | 1,19 | 1,33 |
| 400 | 0,65 | 0,58 | 0,51 | 0,49 | 0,46 | 0,44 | 0,44 | 0,45 | 0,48 | 0,53 | 0,60 | 0,67 | 0,76 | 0,86 | 0,99 | 1,11 |
| 420 | 0,78 | 0,70 | 0,63 | 0,57 | 0,51 | 0,48 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,48 | 0,51 | 0,57 | 0,64 | 0,72 | 0,82 | 0,92 |
| 440 | 0,94 | 0,84 | 0,76 | 0,69 | 0,62 | 0,55 | 0,51 | 0,48 | 0,45 | 0,45 | 0,47 | 0,50 | 0,55 | 0,60 | 0,68 | 0,77 |
| 460 | 1,12 | 1,01 | 0,91 | 0,82 | 0,74 | 0,67 | 0,59 | 0,55 | 0,50 | 0,48 | 0,47 | 0,48 | 0,49 | 0,54 | 0,58 | 0,65 |
| 480 | 1,35 | 1,22 | 1,09 | 1,00 | 0,90 | 0,82 | 0,75 | 0,61 | 0,56 | 0,51 | 0,49 | 0,48 | 0,48 | 0,50 | 0,54 | 0,59 |
| 500 | 1,56 | 1,43 | 1,31 | 1,19 | 1,08 | 0,98 | 0,88 | 0,79 | 0,70 | 0,64 | 0,58 | 0,54 | 0,51 | 0,51 | 0,52 | 0,55 |
| 520 | 1,78 | 1,66 | 1,52 | 1,41 | 1,28 | 1,16 | 1,05 | 0,95 | 0,87 | 0,78 | 0,69 | 0,64 | 0,59 | 0,55 | 0,53 | 0,53 |
| 540 | 2,02 | 1,89 | 1,75 | 1,64 | 1,51 | 1,38 | 1,26 | 1,14 | 1,03 | 0,93 | 0,85 | 0,76 | 0,70 | 0,65 | 0,60 | 0,58 |
| 560 | 2,27 | 2,14 | 1,99 | 1,87 | 1,74 | 1,61 | 1,47 | 1,36 | 1,24 | 1,12 | 1,01 | 0,92 | 0,84 | 0,75 | 0,70 | 0,65 |
| 580 | 2,47 | 2,36 | 2,24 | 2,11 | 1,98 | 1,85 | 1,70 | 1,57 | 1,45 | 1,34 | 1,21 | 1,10 | 1,00 | 0,92 | 0,82 | 0,76 |
| 600 | 2,72 | 2,58 | 2,46 | 2,35 | 2,22 | 2,09 | 1,95 | 1,82 | 1,68 | 1,56 | 1,43 | 1,31 | 1,20 | 1,09 | 0,99 | 0,90 |
| 620 | 2,96 | 2,83 | 2,70 | 2,59 | 2,45 | 2,32 | 2,20 | 2,06 | 1,92 | 1,78 | 1,66 | 1,54 | 1,41 | 1,30 | 1,18 | 1,08 |
| 640 | 3,15 | 3,05 | 2,92 | 2,81 | 2,70 | 2,56 | 2,42 | 2,30 | 2,18 | 2,03 | 1,88 | 1,70 | 1,63 | 1,51 | 1,39 | 1,28 |
| 660 | 3,34 | 3,24 | 3,14 | 3,03 | 2,91 | 2,80 | 2,67 | 2,53 | 2,40 | 2,28 | 2,15 | 2,01 | 1,86 | 1,74 | 1,61 | 1,49 |
| 680 | 3,52 | 3,41 | 3,31 | 3,22 | 3,12 | 3,01 | 2,90 | 2,78 | 2,64 | 2,51 | 2,37 | 2,24 | 2,12 | 1,99 | 1,86 | 1,73 |
| 700 | 3,65 | 3,58 | 3,48 | 3,40 | 3,30 | 3,20 | 3,09 | 2,99 | 2,88 | 2,75 | 2,62 | 2,48 | 2,34 | 2,21 | 2,09 | 1,96 |
| 720 | 3,74 | 3,67 | 3,63 | 3,55 | 3,47 | 3,37 | 3,27 | 3,18 | 3,08 | 2,97 | 2,85 | 2,73 | 2,60 | 2,46 | 2,31 | 2,20 |
| 740 | 3,84 | 3,79 | 3,73 | 3,68 | 3,60 | 3,52 | 3,44 | 3,33 | 3,25 | 3,10 | 3,05 | 2,95 | 2,83 | 2,71 | 2,57 | 2,42 |
| 760 | 3,92 | 3,86 | 3,81 | 3,77 | 3,72 | 3,65 | 3,58 | 3,50 | 3,40 | 3,31 | 3,23 | 3,13 | 3,03 | 2,92 | 2,80 | 2,68 |
| 780 | 3,98 | 3,94 | 3,88 | 3,85 | 3,79 | 3,75 | 3,69 | 3,62 | 3,55 | 3,47 | 3,39 | 3,30 | 3,20 | 3,20 | 3,10 | 2,90 |
| 800 | 4,04 | 4,00 | 3,96 | 3,92 | 3,87 | 3,82 | 3,78 | 3,72 | 3,66 | 3,59 | 3,52 | 3,44 | 3,37 | 3,28 | 3,18 | 3,09 |
| 820 | 4,09 | 4,05 | 4,01 | 3,98 | 3,93 | 3,88 | 3,88 | 3,81 | 3,74 | 3,69 | 3,63 | 3,56 | 3,49 | 3,43 | 3,35 | 3,25 |
| 840 | 4,14 | 4,10 | 4,06 | 4,02 | 3,99 | 3,95 | 3,90 | 3,86 | 3,82 | 3,76 | 3,72 | 3,67 | 3,60 | 3,53 | 3,48 | 3,41 |
| 860 | 4,18 | 4,15 | 4,11 | 4,09 | 4,04 | 4,00 | 3,95 | 3,91 | 3,88 | 3,85 | 3,79 | 3,74 | 3,69 | 3,63 | 3,58 | 3,52 |
| 880 | 4,21 | 4,19 | 4,17 | 4,13 | 4,09 | 4,05 | 4,01 | 3,96 | 3,92 | 3,88 | 3,85 | 3,80 | 3,76 | 3,72 | 3,66 | 3,61 |
| 900 | 4,23 | 4,22 | 4,18 | 4,18 | 4,14 | 4,10 | 4,06 | 4,02 | 3,97 | 3,93 | 3,89 | 3,87 | 3,81 | 3,77 | 3,73 | 3,68 |
| 920 | 4,24 | 4,24 | 4,23 | 4,21 | 4,18 | 4,15 | 4,11 | 4,07 | 4,03 | 3,99 | 3,94 | 3,90 | 3,88 | 3,83 | 3,79 | 3,75 |
| 940 | 4,22 | 4,24 | 4,24 | 4,25 | 4,21 | 4,19 | 4,16 | 4,13 | 4,07 | 4,03 | 3,99 | 3,95 | 3,91 | 3,88 | 3,83 | 3,80 |
| 960 | 4,17 | 4,21 | 4,22 | 4,24 | 4,24 | 4,23 | 4,19 | 4,17 | 4,13 | 4,09 | 4,05 | 4,00 | 3,95 | 3,92 | 3,89 | 3,84 |
| 980 | 4,10 | 4,16 | 4,19 | 4,23 | 4,23 | 4,24 | 4,22 | 4,20 | 4,17 | 4,14 | 4,10 | 4,07 | 4,01 | 3,97 | 3,93 | 3,91 |
| 1000 | 3,97 | 4,04 | 4,12 | 4,18 | 4,19 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,20 | 4,18 | 4,14 | 4,10 | 4,06 | 4,02 | 3,98 | 3,94 |
|  | 850 | 860 | 870 | 880 | 890 | 900 | 910 | 920 | 930 | 940 | 950 | 960 | 970 | 980 | 990 | 1000 |

## TABLE XXII.

### Perturbations of the Radius Vector, produced by *Saturn*.

ARGUMENTS. B and F.

F

| B | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,17 | 0,10 | 0,04 | 0,05 | 0,15 | 0,24 | 0,26 | 0,23 |
| 100 | 0,25 | 0,22 | 0,21 | 0,20 | 0,18 | 0,09 | 0,02 | 0,05 | 0,16 | 0,21 | 0,25 |
| 200 | 0,25 | 0,25 | 0,21 | 0,22 | 0,24 | 0,19 | 0,08 | 0,01 | 0,06 | 0,17 | 0,25 |
| 300 | 0,18 | 0,25 | 0,23 | 0,20 | 0,23 | 0,25 | 0,18 | 0,07 | 0,01 | 0,07 | 0,19 |
| 400 | 0,09 | 0,19 | 0,23 | 0,21 | 0,22 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0,06 | 0,06 | 0,08 |
| 500 | 1,03 | 0,10 | 0,18 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,25 | 0,15 | 0,05 | 0,03 |
| 600 | 1,06 | 0,04 | 0,10 | 0,17 | 0,21 | 0,22 | 0,24 | 0,26 | 0,23 | 0,13 | 0,06 |
| 700 | 0,14 | 0,07 | 0,05 | 0,09 | 0,16 | 0,20 | 0,23 | 0,25 | 0,25 | 0,22 | 0,14 |
| 800 | 0,21 | 0,15 | 0,08 | 0,06 | 0,08 | 0,14 | 0,21 | 0,24 | 0,25 | 0,24 | 0,21 |
| 900 | 0,23 | 0,20 | 0,16 | 0,10 | 0,05 | 0,07 | 0,14 | 0,22 | 0,26 | 0,25 | 0,23 |
| 1000 | 0,23 | 0,22 | 0,21 | 0,17 | 0,10 | 0,04 | 0,05 | 0,15 | 0,24 | 0,26 | 0,23 |

## TABLE XXIII.

### Correction additive, for the Logarithm of the Radius Vector.

ARGUMENT. Mean Anomaly, and Sum of the Equations.

| Sum of the Equations | $\mathrm{XII}^{s}$<br>0°<br>$0^{s}$<br>0° | $\mathrm{XI}^{s}$<br>0°<br>$\mathrm{I}^{s}$<br>0° | $\mathrm{X}^{s}$<br>20°<br>$\mathrm{I}^{s}$<br>10° | $\mathrm{X}^{s}$<br>10°<br>$\mathrm{I}^{s}$<br>20° | $\mathrm{X}^{s}$<br>0°<br>$\mathrm{II}^{s}$<br>0° | $\mathrm{IX}^{s}$<br>20°<br>$\mathrm{II}^{s}$<br>10° | $\mathrm{IX}^{s}$<br>10°<br>$\mathrm{II}^{s}$<br>20° | $\mathrm{IX}^{s}$<br>0°<br>$\mathrm{III}^{s}$<br>0° | $\mathrm{VIII}^{s}$<br>20°<br>$\mathrm{III}^{s}$<br>10° | $\mathrm{VIII}^{s}$<br>10°<br>$\mathrm{III}^{s}$<br>20° | $\mathrm{VIII}^{s}$<br>0°<br>$\mathrm{IV}^{s}$<br>0° | $\mathrm{VII}^{s}$<br>20°<br>$\mathrm{IV}^{s}$<br>10° | $\mathrm{VII}^{s}$<br>10°<br>$\mathrm{IV}^{s}$<br>20° | $\mathrm{VII}^{s}$<br>0°<br>$\mathrm{V}^{s}$<br>0° | $\mathrm{VI}^{s}$<br>0°<br>$\mathrm{VI}^{s}$<br>0° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,00 | 5,58 | 5.59 | 5,60 | 5,61 | 5,62 | 5,63 | 5,65 | 5.66 | 5.67 | 5,68 | 5,69 | 5,70 | 5.71 | 5,72 | 5,73 |
| 1,00 | 6,02 | 6,03 | 6,04 | 6,05 | 6,06 | 6,07 | 6,08 | 6 09 | 6,10 | 6,11 | 6,12 | 6,13 | 6,14 | 6,15 | 6,16 |
| 2,00 | 6,47 | 6 47 | 6.48 | 6 49 | 6,50 | 6,51 | 6,52 | 6,53 | 6,54 | 6 55 | 6,56 | 6,56 | 6,57 | 6,58 | 6,58 |
| 3,00 | 6,91 | 6,92 | 6.92 | 6,93 | 6,94 | 6,94 | 6 95 | 6,96 | 6.97 | 6,98 | 6,99 | 6,99 | 7,00 | 7,00 | 7,01 |
| 4,00 | 7.35 | 7,36 | 7.36 | 7,37 | 7 37 | 7,38 | 7,39 | 7,40 | 7.40 | 7,41 | 7.42 | 7,42 | 7,43 | 7,43 | 7,44 |
| 5.00 | 7,79 | 7,79 | 7,80 | 7,81 | 7.81 | 7,81 | 7,82 | 7.83 | 7,84 | 7,84 | 7,85 | 7,85 | 7,86 | 7,86 | 7,86 |
| 6.00 | 8.23 | 8 24 | 8,24 | 8,24 | 8,25 | 8,25 | 8,26 | 8,26 | 8,27 | 8,27 | 8,28 | 8,28 | 8,29 | 8,29 | 8,29 |
| 7.00 | 8.67 | 8,68 | 8,68 | 8,68 | 8,69 | 8.69 | 8,69 | 8,70 | 8,70 | 8,70 | 8,71 | 8,71 | 8,71 | 8,72 | 8,72 |
| 8,00 | 9,12 | 9,12 | 9.12 | 9,12 | 9,12 | 9,13 | 9,13 | 9,13 | 9,13 | 9,14 | 9,14 | 9,14 | 9,14 | 9,14 | 9,15 |
| 9,00 | 9.56 | 9,56 | 9,56 | 9,56 | 9,56 | 9,56 | 9,56 | 9,57 | 9,57 | 9,57 | 9,57 | 9,57 | 9,57 | 9,57 | 9,57 |
| 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10 00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10 00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| 11,00 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,44 | 10,43 | 10,43 | 10,43 | 10,43 | 10,43 | 10,43 | 10,43 | 10,43 |
| 12,00 | 10,88 | 10.88 | 10,88 | 10,88 | 10,88 | 10,87 | 10,87 | 10,87 | 10.87 | 10,86 | 10,86 | 10,86 | 10,86 | 10,86 | 10,85 |
| 13,00 | 11,33 | 11,32 | 11,32 | 11,32 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,30 | 11,30 | 11,30 | 11,29 | 11,29 | 11,29 | 11,28 | 11,28 |
| 14,00 | 11.77 | 11,76 | 11,76 | 11,76 | 11,75 | 11,75 | 11,74 | 11,74 | 11,74 | 11,73 | 11,72 | 11,72 | 11,71 | 11,71 | 11,71 |
| 15,00 | 12.21 | 12.20 | 12,20 | 12,20 | 12,19 | 12,18 | 12,18 | 12,17 | 12.17 | 12,16 | 12,15 | 12,15 | 12,14 | 12,14 | 12,14 |
| 16,00 | 12,65 | 12,65 | 12,64 | 12,63 | 12.63 | 12,62 | 12,61 | 12,61 | 12,61 | 12,59 | 12,58 | 12,58 | 12,57 | 12,57 | 12,56 |
| 17,00 | 13,09 | 13,09 | 13,08 | 13,07 | 13,06 | 13,06 | 13,05 | 13,04 | 13,04 | 13,02 | 13,01 | 13,01 | 13,00 | 13,00 | 12,99 |
| 18,00 | 13,53 | 13,53 | 13,52 | 13,51 | 13,50 | 13,49 | 13,48 | 13,47 | 13,47 | 13,45 | 13,44 | 13,44 | 13,43 | 13,42 | 13,42 |
| 19,00 | 13,98 | 13,97 | 13,96 | 13,95 | 13,94 | 13,93 | 13,92 | 13,91 | 13,91 | 13,89 | 13,88 | 13,86 | 13,86 | 13,85 | 13,84 |
| 20,00 | 14.42 | 14,41 | 14,40 | 14,39 | 14,38 | 14,37 | 14,35 | 14,34 | 14,34 | 14,32 | 14,31 | 14,30 | 14,29 | 14,28 | 14,27 |

*Proportional Parts.*

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,00 | 0,44 | 0,44 | 0.44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 |
| 2,00 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,85 |
| 3,00 | 1,33 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,29 | 1,29 | 1,29 | 1,28 | 1,28 |
| 4,00 | 1,77 | 1,76 | 1,76 | 1,76 | 1,75 | 1,75 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,73 | 1,72 | 1,72 | 1,71 | 1.71 | 1.71 |
| 5,00 | 2,21 | 2,20 | 2,20 | 2,20 | 2,19 | 2,18 | 2,18 | 2,17 | 2,17 | 2,16 | 2,15 | 2,15 | 2.14 | 2,14 | 2,14 |
| 6,00 | 2,65 | 2,65 | 2,64 | 2,63 | 2,63 | 2,62 | 2,61 | 2,61 | 2,61 | 2,59 | 2,58 | 2,58. | 2,59 | 2,57 | 2,56 |
| 7,00 | 3,09 | 3,09 | 3,08 | 3,07 | 3,06 | 3,06 | 3,05 | 3,04 | 3,04 | 3,02 | 3,01 | 3,01 | 3,00 | 3,00 | 2,99 |
| 8,00 | 3,53 | 3,53 | 3,52 | 3,51 | 3,50 | 3,49 | 3,48 | 3,47 | 3,47 | 3,45 | 3,44 | 3,44 | 3,43 | 3,42 | 3,42 |
| 9,00 | 3,98 | 3,97 | 3,96 | 3,95 | 3,94 | 3,93 | 3,92 | 3,91 | 3,91 | 3,89 | 3,88 | 3,86 | 3,86 | 3,85 | 3,84 |
| 10,00 | 4,42 | 4,41 | 4,40 | 4,39 | 4,38 | 4,37 | 4,35 | 4,34 | 4,34 | 4,32 | 4,31 | 4,30 | 4,29 | 4,28 | 4,27 |

## TABLE XXIV.

### Semi-diameter, Horary Motion, and Horizontal Parallax.

**Argument.** Sun's Mean Anomaly.

| | Sig. O. | | | Sig. I. | | | Sig. II. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deg. | Semi-diam. | Hor. Mot. | Parall. | Semi-diam. | Hor. Mot. | Parall. | Semi-diam. | Hor. Mot. | Parall. | |
| | ′ ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ′ ″ | ″ | |
| 0 | 16. 17,79 | 2. 32,92 | 8,95 | 16. 15,49 | 2. 32,20 | 8,93 | 16. 9,10 | 2. 30,28 | 8,87 | 30 |
| 1 | 16. 17,79 | 2. 32,92 | 8,95 | 16. 15,34 | 2. 32,15 | 8,93 | 16. 9,05 | 2. 30,20 | 8,87 | 29 |
| 2 | 16. 17,78 | 2. 32,92 | 8,95 | 16. 15,18 | 2. 32,10 | 8,93 | 16. 8,79 | 2. 30,12 | 8,87 | 28 |
| 3 | 16. 17,77 | 2. 32,91 | 8,95 | 16. 15,02 | 2. 32,05 | 8,92 | 16. 8,54 | 2. 30,04 | 8,87 | 27 |
| 4 | 16. 17,75 | 2. 32,91 | 8,95 | 16. 14,85 | 2. 32,00 | 8,92 | 16. 8,28 | 2. 29,96 | 8,86 | 26 |
| 5 | 16. 17,73 | 2. 32,90 | 8,95 | 16. 14,69 | 2. 31,95 | 8,92 | 16. 8,02 | 2. 29,88 | 8,86 | 25 |
| 6 | 16. 17,70 | 2. 32,89 | 8,95 | 16. 14,51 | 2. 31,90 | 8,92 | 16. 7,75 | 2. 29,80 | 8,86 | 24 |
| 7 | 16. 17,66 | 2. 32,88 | 8,95 | 16. 14,34 | 2. 31,84 | 8,92 | 16. 7,49 | 2. 29,71 | 8,86 | 23 |
| 8 | 16. 17,62 | 2. 32,87 | 8,95 | 16. 14,16 | 2. 31,78 | 8,92 | 16. 7,22 | 2. 29,63 | 8,85 | 22 |
| 9 | 16. 17,58 | 2. 32,86 | 8,95 | 16. 13,97 | 2. 31,73 | 8,91 | 16. 6,95 | 2. 29,54 | 8,85 | 21 |
| 10 | 16. 17,53 | 2. 32,84 | 8,95 | 16. 13,78 | 2. 31,67 | 8,91 | 16. 6,68 | 2. 29,46 | 8,85 | 20 |
| 11 | 16. 17,47 | 2. 32,82 | 8,95 | 16. 13,59 | 2. 31,61 | 8,91 | 16. 6,41 | 2. 29,38 | 8,85 | 19 |
| 12 | 16. 17,41 | 2. 32,80 | 8,95 | 16. 13,39 | 2. 31,55 | 8,91 | 16. 6,14 | 2. 29,30 | 8,84 | 18 |
| 13 | 16. 17,35 | 2. 32,78 | 8,95 | 16. 13,20 | 2. 31,48 | 8,91 | 16. 5,86 | 2. 29,21 | 8,84 | 17 |
| 14 | 16. 17,28 | 2. 32,76 | 8,95 | 16. 12,99 | 2. 31,42 | 8,91 | 16. 5,59 | 2. 29,13 | 8,84 | 16 |
| 15 | 16. 17,20 | 2. 32,73 | 8,95 | 16. 12,78 | 2. 31,36 | 8,90 | 16. 5,31 | 2. 29,04 | 8,84 | 15 |
| 16 | 16. 17,12 | 2. 32,71 | 8,94 | 16. 12,57 | 2. 31,29 | 8,90 | 16. 5,04 | 2. 28,96 | 8,83 | 14 |
| 17 | 16. 17,04 | 2. 32,68 | 8,94 | 16. 12,36 | 2. 31,22 | 8,90 | 16. 4,76 | 2. 28,87 | 8,83 | 13 |
| 18 | 16. 16,95 | 2. 32,65 | 8,94 | 16. 12,14 | 2. 31,16 | 8,90 | 16. 4,48 | 2. 28,78 | 8,83 | 12 |
| 19 | 16. 16,85 | 2. 32,62 | 8,94 | 16. 11,92 | 2. 31,09 | 8,90 | 16. 4,20 | 2. 28,70 | 8,83 | 11 |
| 20 | 16. 16,75 | 2. 32,59 | 8,94 | 16. 11,69 | 2. 31,02 | 8,89 | 16. 3,92 | 2. 28,61 | 8,82 | 10 |
| 21 | 16. 16,65 | 2. 32,56 | 8,94 | 16. 11,46 | 2. 30,95 | 8,89 | 16. 3,64 | 2. 28,52 | 8,82 | 9 |
| 22 | 16. 16,54 | 2. 32,53 | 8,94 | 16. 11,24 | 2. 30,88 | 8,89 | 16. 3,36 | 2. 28,44 | 8,82 | 8 |
| 23 | 16. 16,42 | 2. 32,49 | 8,94 | 16. 11,01 | 2. 30,80 | 8,89 | 16. 3,07 | 2. 28,35 | 8,82 | 7 |
| 24 | 16. 16,30 | 2. 32,45 | 8,94 | 16. 10,77 | 2. 30,73 | 8,89 | 16. 2,79 | 2. 28,26 | 8,81 | 6 |
| 25 | 16. 16,18 | 2. 32,41 | 8,94 | 16. 10,54 | 2. 30,66 | 8,88 | 16. 2,51 | 2. 28,18 | 8,81 | 5 |
| 26 | 16. 16,05 | 2. 32,37 | 8,93 | 16. 10,29 | 2. 30,58 | 8,88 | 16. 2,23 | 2. 28,09 | 8,81 | 4 |
| 27 | 16. 15,92 | 2. 32,33 | 8,93 | 16. 10,05 | 2. 30,51 | 8,88 | 16. 1,95 | 2. 28,00 | 8,80 | 3 |
| 28 | 16. 15,78 | 2. 32,29 | 8,93 | 16. 9,80 | 2. 30,43 | 8,88 | 16. 1,67 | 2. 27,92 | 8,80 | 2 |
| 29 | 16. 15,63 | 2. 32,24 | 8,93 | 16. 9,55 | 2. 30,35 | 8,87 | 16. 1,38 | 2. 27,83 | 8,80 | 1 |
| 30 | 16. 15,49 | 2. 32,20 | 8,93 | 16. 9,30 | 2. 30,28 | 8,87 | 16. 1,10 | 2. 27,74 | 8,80 | 0 |
| | Sig. XI. | | | Sig. X. | | | Sig. IX. | | | D |

If we suppose the semi-diameter at the mean distance to vary by 1″, there results the variation of $1''+0'',017 \cos. (\odot+2^{s}. 20\tfrac{1}{2}^{\circ})$ for any other semi-diameter.

## Continuation of TABLE XXIV.

**Argument.** Sun's Mean Anomaly.

|  | Sig. III. |  |  | Sig. IV. |  |  | Sig. V. |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deg. | Semi-diam. | Hor. Mot. | Parall. | Semi-diam. | Hor. Mot. | Parall. | Semi-diam. | Hor. Mot. | Parall. |  |
|  | ′ ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ′ ″ | ″ |  |
| 0 | 16. 1,10 | 2. 27,74 | 8,80 | 15. 53,17 | 2. 25,32 | 8,72 | 15. 47,53 | 2. 23,60 | 8,67 | 30 |
| 1 | 16. 0,82 | 2. 27,66 | 8,79 | 15. 52,94 | 2. 25,24 | 8,72 | 15. 47,40 | 2. 23,56 | 8,67 | 29 |
| 2 | 16. 0,54 | 2. 27,57 | 8,79 | 15. 52,70 | 2. 25,17 | 8,72 | 15. 47,27 | 2. 23,52 | 8,67 | 28 |
| 3 | 16. 0,26 | 2. 27,48 | 8,79 | 15. 52,48 | 2. 25,10 | 8,72 | 15. 47,15 | 2. 23,48 | 8,67 | 27 |
| 4 | 15. 59,98 | 2. 27,40 | 8,78 | 15. 52,25 | 2. 25,03 | 8,72 | 15. 47,03 | 2. 23,45 | 8,67 | 26 |
| 5 | 15. 59,70 | 2. 27,31 | 8,78 | 15. 52,03 | 2. 24,96 | 8,71 | 15. 46,92 | 2. 23,41 | 8,67 | 25 |
| 6 | 15. 59,42 | 2. 27,23 | 8,78 | 15. 51,81 | 2. 24,90 | 8,71 | 15. 46,81 | 2. 23,38 | 8,67 | 24 |
| 7 | 15. 59,14 | 2. 27,14 | 8,78 | 15. 51,59 | 2. 24,84 | 8,71 | 15. 46,70 | 2. 23,35 | 8,67 | 23 |
| 8 | 15. 58,87 | 2. 27,06 | 8,78 | 15. 51,37 | 2. 24,77 | 8,71 | 15. 46,60 | 2. 23,32 | 8,66 | 22 |
| 9 | 15. 58,59 | 2. 26,97 | 8,77 | 15. 51,16 | 2. 24,70 | 8,71 | 15. 46,50 | 2. 23,29 | 8,66 | 21 |
| 10 | 15. 58,32 | 2. 26,89 | 8,77 | 15. 50,96 | 2. 24,64 | 8,70 | 15. 46,41 | 2. 23,26 | 8,66 | 20 |
| 11 | 15. 58,05 | 2. 26,80 | 8,77 | 15. 50,75 | 2. 24,58 | 8,70 | 15. 46,32 | 2. 23,23 | 8,66 | 19 |
| 12 | 15. 57,77 | 2. 26,72 | 8,77 | 15. 50,55 | 2. 24,52 | 8,70 | 15. 46,24 | 2. 23,20 | 8,66 | 18 |
| 13 | 15. 57,50 | 2. 26,64 | 8,77 | 15. 50,35 | 2. 24,46 | 8,70 | 15. 46,16 | 2. 23,18 | 8,66 | 17 |
| 14 | 15. 57,23 | 2. 26,56 | 8,77 | 15. 50,15 | 2. 24,40 | 8,70 | 15. 46,08 | 2. 23,16 | 8,66 | 16 |
| 15 | 15. 56,96 | 2. 26,47 | 8,77 | 15. 49,96 | 2. 24,34 | 8,69 | 15. 46,01 | 2. 23,14 | 8,66 | 15 |
| 16 | 15. 56,70 | 2. 26,39 | 8,76 | 15. 49,77 | 2. 24,28 | 8,69 | 15. 45,95 | 2. 23,12 | 8,66 | 14 |
| 17 | 15. 56,44 | 2. 26,31 | 8,75 | 15. 49,59 | 2. 24,23 | 8,69 | 15. 45,88 | 2. 23,10 | 8,66 | 13 |
| 18 | 15. 56,17 | 2. 26,23 | 8,75 | 15. 49,41 | 2. 24,17 | 8,69 | 15. 45,83 | 2. 23,09 | 8,66 | 12 |
| 19 | 15. 55,91 | 2. 26,15 | 8,75 | 15. 49,23 | 2. 24,12 | 8,69 | 15. 45,78 | 2. 23,07 | 8,66 | 11 |
| 20 | 15. 55,65 | 2. 26,07 | 8,75 | 15. 49,06 | 2. 24,06 | 8,69 | 15. 45,73 | 2. 23,05 | 8,66 | 10 |
| 21 | 15. 55,39 | 2. 25,99 | 8,74 | 15. 48,89 | 2. 24,01 | 8,69 | 15. 45,68 | 2. 23,04 | 8,66 | 9 |
| 22 | 15. 55,13 | 2. 25,91 | 8,74 | 15. 48,72 | 2. 23,96 | 8,68 | 15. 45,64 | 2. 23,03 | 8,66 | 8 |
| 23 | 15. 54,88 | 2. 25,84 | 8,74 | 15. 48,56 | 2. 23,91 | 8,68 | 15. 45,61 | 2. 23,02 | 8,66 | 7 |
| 24 | 15. 54,63 | 2. 25,76 | 8,74 | 15. 48,40 | 2. 23,86 | 8,68 | 15. 45,58 | 2. 23,01 | 8,65 | 6 |
| 25 | 15. 54,38 | 2. 25,68 | 8,74 | 15. 48,24 | 2. 23,82 | 8,68 | 15. 45,55 | 2. 23,00 | 8,65 | 5 |
| 26 | 15. 54,14 | 2. 25,61 | 8,73 | 15. 48,09 | 2. 23,77 | 8,68 | 15. 45,53 | 2. 23,00 | 8,65 | 4 |
| 27 | 15. 53,89 | 2. 25,53 | 8,73 | 15. 47,94 | 2. 23,73 | 8,68 | 15. 45,52 | 2. 22,99 | 8,65 | 3 |
| 28 | 15. 53,65 | 2. 25,46 | 8,73 | 15. 47,80 | 2. 23,68 | 8,68 | 15. 45,51 | 2. 22,99 | 8,65 | 2 |
| 29 | 15. 53,41 | 2. 25,39 | 8,73 | 15. 47,66 | 2. 23,64 | 8,67 | 15. 45,50 | 2. 22,99 | 8,65 | 1 |
| 30 | 15. 53,17 | 2. 25,32 | 8,72 | 15. 47,53 | 2. 23,60 | 8,67 | 15. 45,50 | 2. 22,99 | 8,65 | 0 |
|  | Sig. VIII. |  |  | Sig. VII. |  |  | Sig. VI. |  |  | D |

# TABLE XXV.

## Semi-diameter of the Sun in Sidereal and Mean Time, and the Solar Nutation.

| Months. | Sun's True Longitude. | Sidereal Time. | Diff. | Mean Time. | Solar Nutation. | | Months. | Sun's True Longitude. | Sidereal Time. | Diff. | Mean Time. | Solar Nutation. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Long. | Obliq. | | | | | | Long. | Obliq. |
| | | ′ ″ | | ′ ″ | ″ | ″ | | | ′ ″ | | ′ ″ | ″ | ″ |
| 21 Mar. | 0$^{s}$. 0° | 1. 4,5 | | 1. 4,3 | −0,0 | +0,4 | 23 Sept. | VI$^{s}$. 0° | 1. 4,1 | | 1. 3,9 | −0,0 | +0,4 |
| 26 | 5 | 4,4 | 1 | 4,2 | 0,2 | 0,4 | 28 | 5 | 4,2 | 1 | 4,0 | 0,2 | 0,4 |
| 31 | 10 | 4,4 | 0 | 4,2 | 0,3 | 0,4 | 3 Oct. | 10 | 4,4 | 2 | 4,2 | 0,3 | 0,4 |
| 5 April | 15 | 4,5 | 1 | 4,3 | 0,5 | 0,4 | 9 | 15 | 4,7 | 3 | 4,5 | 0,5 | 0,4 |
| 10 | 20 | 4,7 | 2 | 4,5 | 0,6 | 0,3 | 14 | 20 | 5,1 | 4 | 4,9 | 0,6 | 0,3 |
| 15 | 25 | 4,9 | 2 | 4,7 | 0,7 | 0,3 | 19 | 25 | 5,5 | 4 | 5,3 | 0,7 | 0,3 |
| 20 | I. 0 | 5,2 | 3 | 5,0 | 0,8 | 0,2 | 24 | VII. 0 | 6,0 | 5 | 5,8 | 0,8 | 0,2 |
| 25 | I. 5 | 5,6 | 4 | 5,4 | −0,9 | +0,1 | 29 | VII. 5 | 6,5 | 5 | 6,3 | −0,9 | +0,1 |
| 1 May | 10 | 6,0 | 4 | 5,8 | 1,0 | 0,1 | 3 Nov. | 10 | 7,1 | 6 | 6,9 | 1,0 | 0,1 |
| 6 | 15 | 6,4 | 4 | 6,2 | 1,0 | 0,0 | 8 | 15 | 7,7 | 6 | 7,5 | 1,0 | 0,0 |
| 11 | 20 | 6,8 | 4 | 6,6 | 1,0 | −0,1 | 13 | 20 | 8,3 | 6 | 8,1 | 1,0 | −0,1 |
| 16 | 25 | 7,2 | 4 | 7,0 | 0,9 | 0,1 | 18 | 25 | 8,8 | 5 | 8,6 | 0,9 | 0,1 |
| 21 | II. 0 | 7,6 | 4 | 7,4 | 0,9 | 0,2 | 22 | VIII. 0 | 9,4 | 6 | 9,2 | 0,9 | 0,2 |
| 27 | II. 5 | 8,0 | 4 | 7,8 | −0,8 | −0,3 | 27 | VIII. 5 | 9,9 | 5 | 9,7 | −0,8 | −0,3 |
| 1 June | 10 | 8,3 | 3 | 8,1 | 0,7 | 0,3 | 2 Dec. | 10 | 10,3 | 4 | 10,1 | 0,7 | 0,3 |
| 6 | 15 | 8,5 | 2 | 8,3 | 0,5 | 0,4 | 7 | 15 | 10,7 | 4 | 10,5 | 0,5 | 0,4 |
| 11 | 20 | 8,7 | 2 | 8,5 | 0,3 | 0,4 | 12 | 20 | 11,0 | 3 | 10,8 | 0,3 | 0,4 |
| 16 | 25 | 8,8 | 1 | 8,6 | 0,2 | 0,4 | 17 | 25 | 11,1 | 1 | 10,9 | 0,2 | 0,4 |
| 22 | III. 0 | 8,9 | 1 | 8,7 | 0,0 | 0,4 | 22 | IX. 0 | 11,2 | 1 | 11,0 | 0,0 | 0,4 |
| 27 | III. 5 | 8,8 | 1 | 8,6 | +0,2 | −0,4 | 27 | IX. 5 | 11,1 | 1 | 11,0 | +0,2 | −0,4 |
| 2 July | 10 | 8,7 | 1 | 8,5 | 0,3 | 0,4 | 1 Jan. | 10 | 11,0 | 1 | 10,8 | 0,3 | 0,4 |
| 7 | 15 | 8,5 | 2 | 8,3 | 0,5 | 0,4 | 6 | 15 | 10,8 | 2 | 10,6 | 0,5 | 0,4 |
| 13 | 20 | 8,2 | 3 | 8,0 | 0,7 | 0,3 | 11 | 20 | 10,5 | 3 | 10,3 | 0,7 | 0,3 |
| 18 | 25 | 7,8 | 4 | 7,6 | 0,8 | 0,3 | 16 | 25 | 10,1 | 4 | 9,9 | 0,8 | 0,3 |
| 23 | IV. 0 | 7,4 | 4 | 7,2 | 0,9 | 0,2 | 20 | X. 0 | 9,6 | 5 | 9,4 | 0,9 | 0,2 |
| 28 | IV. 5 | 7,0 | 4 | 6,8 | +0,9 | −0,1 | 25 | X. 5 | 9,1 | 5 | 8,9 | +0,9 | −0,1 |
| 3 Aug. | 10 | 6,5 | 5 | 6,3 | 1,0 | 0,1 | 30 | 10 | 8,5 | 6 | 8,3 | 1,0 | 0,1 |
| 8 | 15 | 6,1 | 4 | 5,9 | 1,0 | 0,0 | 4 Feb. | 15 | 7,9 | 6 | 7,7 | 1,0 | 0,0 |
| 13 | 20 | 5,7 | 4 | 5,5 | 1,0 | +0,1 | 9 | 20 | 7,4 | 5 | 7,2 | 1,0 | +0,1 |
| 18 | 25 | 5,3 | 4 | 5,1 | 0,9 | 0,1 | 14 | 25 | 6,8 | 6 | 6,6 | 0,9 | 0,1 |
| 23 | V. 0 | 4,9 | 4 | 4,7 | 0,9 | 0,2 | 19 | XI. 0 | 6,3 | 5 | 6,1 | 0,9 | 0,2 |
| 29 | V. 5 | 4,6 | 3 | 4,4 | +0,8 | +0,3 | 24 | XI. 5 | 5,8 | 5 | 5,6 | +0,8 | +0,3 |
| 3 Sept. | 10 | 4,3 | 3 | 4,1 | 0,7 | 0,3 | 1 Mar. | 10 | 5,4 | 4 | 5,2 | 0,7 | 0,3 |
| 8 | 15 | 4,1 | 2 | 3,9 | 0,5 | 0,4 | 6 | 15 | 5,1 | 3 | 4,9 | 0,5 | 0,4 |
| 13 | 20 | 4,0 | 1 | 3,8 | 0,3 | 0,4 | 11 | 20 | 4,8 | 3 | 4,6 | 0,3 | 0,4 |
| 18 | 25 | 4,0 | 0 | 3,8 | 0,2 | 0,4 | 16 | 25 | 4,6 | 2 | 4,4 | 0,2 | 0,4 |
| 23 | VI. 0 | 4,1 | 1 | 3,9 | +0,0 | +0,4 | 21 | XII. 0 | 4,5 | 1 | 4,3 | +0,0 | +0,4 |

## TABLE XXVI.

### Motion of the Sun in Latitude.

| Arg. | A+B+N | 2B−C | 3C−4B | B−2E | Arg. | A+B+N | 2B−C | 3C−4B | B−2E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | − 0,00 | + 0,10 | + 0,24 | + 0,16 | 500 | + 0,00 | − 0,10 | − 0,24 | − 0,16 |
| 10 | 0,04 | 0,10 | 0,25 | 0,16 | 510 | 0,04 | 0,10 | 0,25 | 0,16 |
| 20 | 0,08 | 0,10 | 0,25 | 0,16 | 520 | 0,08 | 0,10 | 0,25 | 0,16 |
| 30 | 0,12 | 0,09 | 0,25 | 0,16 | 530 | 0,12 | 0,09 | 0,25 | 0,16 |
| 40 | 0,16 | 0,09 | 0,25 | 0,16 | 540 | 0,16 | 0,09 | 0,25 | 0,16 |
| 50 | 0,20 | 0,09 | 0,25 | 0,15 | 550 | 0,20 | 0,09 | 0,25 | 0,15 |
| 60 | − 0,24 | + 0,08 | + 0,25 | + 0,14 | 560 | + 0,24 | − 0,08 | − 0,25 | 0,14 |
| 70 | 0,28 | 0,08 | 0,25 | 0,14 | 570 | 0,28 | 0,08 | 0,25 | 0,14 |
| 80 | 0,32 | 0,08 | 0,24 | 0,14 | 580 | 0,32 | 0,08 | 0,24 | 0,13 |
| 90 | 0,36 | 0,07 | 0,24 | 0,13 | 590 | 0,36 | 0,07 | 0,24 | 0,13 |
| 100 | 0,40 | 0,07 | 0,23 | 0,13 | 600 | 0,40 | 0,07 | 0,23 | 0,13 |
| 110 | − 0,44 | + 0,06 | + 0,23 | + 0,12 | 610 | + 0,44 | − 0,06 | − 0,23 | + 0,12 |
| 120 | 0,47 | 0,06 | 0,22 | 0,11 | 620 | 0,47 | 0,06 | 0,22 | 0,11 |
| 130 | 0,50 | 0,05 | 0,21 | 0,10 | 630 | 0,50 | 0,05 | 0,21 | 0,10 |
| 140 | 0,53 | 0,04 | 0,20 | 0,09 | 640 | 0,53 | 0,04 | 0,20 | 0,09 |
| 150 | 0,56 | 0,04 | 0,19 | 0,08 | 650 | 0,56 | 0,04 | 0,19 | 0,08 |
| 160 | − 0,58 | + 0,03 | + 0,18 | + 0,07 | 660 | + 0,58 | − 0,03 | − 0,18 | − 0,07 |
| 170 | 0,60 | 0,02 | 0,17 | 0,06 | 670 | 0,60 | 0,02 | 0,17 | 0,06 |
| 180 | 0,62 | 0,02 | 0,16 | 0,05 | 680 | 0,62 | 0,02 | 0,16 | 0,05 |
| 190 | 0,64 | 0,01 | 0,15 | 0,04 | 690 | 0,64 | 0,01 | 0,15 | 0,04 |
| 200 | 0,65 | + 0,01 | 0,14 | 0,03 | 700 | 0,65 | − 0,01 | 0,14 | 0,03 |
| 210 | − 0,66 | − 0,00 | + 0,12 | + 0,02 | 710 | + 0,66 | 0,00 | − 0,12 | − 0,02 |
| 220 | 0,66 | 0,01 | 0,11 | 0,01 | 720 | 0,66 | + 0,01 | 0,11 | − 0,01 |
| 230 | 0,67 | 0,01 | 0,09 | 0,00 | 730 | 0,67 | 0,01 | 0,09 | 0,00 |
| 240 | 0,67 | 0,02 | 0,08 | − 0,01 | 740 | 0,67 | 0,02 | 0,08 | + 0,01 |
| 250 | 0,68 | 0,03 | 0,06 | 0,02 | 750 | 0,68 | 0,03 | 0,06 | 0,02 |
| 260 | − 0,68 | − 0,03 | + 0,05 | − 0,03 | 760 | + 0,68 | + 0,03 | − 0,05 | + 0,03 |
| 270 | 0,67 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 770 | 0,67 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| 280 | 0,67 | 0,04 | 0,02 | 0,05 | 780 | 0,67 | 0,04 | − 0,02 | 0,05 |
| 290 | 0,66 | 0,05 | 0,00 | 0,06 | 790 | 0,66 | 0,05 | 0,00 | 0,06 |
| 300 | 0,65 | 0,06 | − 0,01 | 0,07 | 800 | 0,65 | 0,06 | + 0,01 | 0.07 |
| 310 | − 0,64 | − 0,06 | − 0,03 | − 0,08 | 810 | + 0,64 | + 0,06 | + 0,03 | + 0,08 |
| 320 | 0,62 | 0,07 | 0,04 | 0,09 | 820 | 0,62 | 0,07 | 0,04 | 0.09 |
| 330 | 0,60 | 0,07 | 0,06 | 0,10 | 830 | 0,60 | 0,07 | 0,06 | 0,10 |
| 340 | 0,58 | 0,08 | 0,07 | 0,11 | 840 | 0,58 | 0,08 | 0,07 | 0,11 |
| 350 | 0,56 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 850 | 0,56 | 0,08 | 0,09 | 0,11 |
| 360 | − 0,53 | − 0,09 | − 0,10 | − 0,12 | 860 | + 0,53 | + 0,09 | + 0,10 | + 0,12 |
| 370 | 0,50 | 0,09 | 0,12 | 0,13 | 870 | 0,50 | 0,09 | 0,12 | 0,13 |
| 380 | 0,47 | 0,09 | 0,13 | 0,14 | 880 | 0,47 | 0,09 | 0,13 | 0,14 |
| 390 | 0,44 | 0,10 | 0,15 | 0,14 | 890 | 0,44 | 0,10 | 0,15 | 0,14 |
| 400 | 0,40 | 0,10 | 0,16 | 0,15 | 900 | 0,40 | 0,10 | 0,16 | 0,15 |
| 410 | − 0,36 | − 0,10 | − 0,17 | − 0,15 | 910 | + 0,36 | + 0,10 | + 0,17 | + 0,15 |
| 420 | 0,32 | 0,10 | 0,18 | 0,16 | 920 | 0,32 | 0,10 | 0,18 | 0,16 |
| 430 | 0,28 | 0,10 | 0,19 | 0,16 | 930 | 0,28 | 0,10 | 0,19 | 0,16 |
| 440 | 0,24 | 0,10 | 0,20 | 0,16 | 940 | 0,24 | 0,10 | 0,20 | 0,16 |
| 450 | 0,20 | 0,11 | 0,21 | 0,16 | 950 | 0,20 | 0,11 | 0,21 | 0,16 |
| 460 | − 0,16 | − 0,11 | − 0,22 | − 0,16 | 960 | + 0,16 | + 0,11 | + 0,22 | + 0,16 |
| 470 | 0,12 | 0,11 | 0,23 | 0,16 | 970 | 0,12 | 0,11 | 0,23 | 0,16 |
| 480 | 0,08 | 0,10 | 0,23 | 0,16 | 980 | 0,08 | 0,10 | 0,23 | 0,16 |
| 490 | 0,04 | 0,10 | 0,24 | 0,16 | 990 | 0,04 | 0,10 | 0,24 | 0,16 |
| 500 | − 0,00 | − 0.10 | − 0,24 | − 0,16 | 1000 | + 0,00 | 0,10 | + 0,24 | + 0,16 |

## TABLE XXVII.

### Motion of the Sun in Latitude.

| Longit. of the Sun. | Corrections of the | | | Longit. of the Sun. | Corrections of the | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Longitude. ± | Right Ascen. ± | Decli-nation. ∓ | | Longitude. ∓ | Right Ascen. ∓ | Decli-nation. ∓ |
| | ″ | ″ | ″ | | ″ | ″ | ″ |
| 0$^s$. 0° | 0,43 | 0,40 | 0,92 | VI$^s$. 0° | 0,43 | 0,40 | 0,92 |
| 5 | 0,43 | 0,40 | 0,92 | 5 | 0,43 | 0,40 | 0,92 |
| 10 | 0,43 | 0,39 | 0,92 | 10 | 0,43 | 0,39 | 0,92 |
| 15 | 0,42 | 0,39 | 0,93 | 15 | 0,42 | 0,39 | 0,93 |
| 20 | 0,41 | 0,38 | 0,93 | 20 | 0,41 | 0,38 | 0,93 |
| 25 | 0,39 | 0,37 | 0,93 | 25 | 0,39 | 0,37 | 0,93 |
| I. 0 | 0,38 | 0,36 | 0,94 | VII. 0 | 0,38 | 0,36 | 0,94 |
| 5 | 0,36 | 0,34 | 0,94 | 5 | 0,36 | 0,34 | 0,94 |
| 10 | 0,33 | 0,33 | 0,95 | 10 | 0,33 | 0,33 | 0,95 |
| 15 | 0,31 | 0,31 | 0,96 | 15 | 0,31 | 0,31 | 0,96 |
| 20 | 0,28 | 0,28 | 0,96 | 20 | 0,28 | 0,28 | 0,96 |
| 25 | 0,25 | 0,26 | 0,97 | 25 | 0,25 | 0,26 | 0,97 |
| II. 0 | 0,22 | 0,23 | 0,97 | VIII. 0 | 0,22 | 0,23 | 0,97 |
| 5 | 0,18 | 0,19 | 0,98 | 5 | 0,18 | 0,19 | 0,98 |
| 10 | 0,15 | 0,16 | 0,99 | 10 | 0,15 | 0,16 | 0,99 |
| 15 | 0,11 | 0,12 | 0,99 | 15 | 0,11 | 0,12 | 0,99 |
| 20 | 0,08 | 0,08 | 1,00 | 20 | 0,08 | 0,08 | 1,00 |
| 25 | 0,04 | 0,04 | 1,00 | 25 | 0,04 | 0,04 | 1,00 |
| III. 0 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | IX. 0 | 0,00 | 0,00 | 1,00 |
| 5 | − 0,04 | − 0,04 | 1,00 | 5 | + 0,04 | + 0,04 | 1,00 |
| 10 | 0,08 | 0,08 | 0,99 | 10 | 0,08 | 0,08 | 0,99 |
| 15 | 0,11 | 0,12 | 0,99 | 15 | 0,11 | 0,12 | 0,99 |
| 20 | 0,15 | 0,16 | 0,99 | 20 | 0,15 | 0,16 | 0,99 |
| 25 | 0,18 | 0,19 | 0,98 | 25 | 0,18 | 0,19 | 0,98 |
| IV. 0 | 0,22 | 0,23 | 0,97 | X. 0 | 0,22 | 0,23 | 0,97 |
| 5 | 0,25 | 0,26 | 0,97 | 5 | 0,25 | 0,26 | 0,97 |
| 10 | 0,28 | 0,28 | 0,96 | 10 | 0,28 | 0,28 | 0,96 |
| 15 | 0,31 | 0,31 | 0,96 | 15 | 0,31 | 0,31 | 0,96 |
| 20 | 0,33 | 0,33 | 0,95 | 20 | 0,33 | 0,33 | 0,95 |
| 25 | 0,36 | 0,34 | 0,94 | 25 | 0,36 | 0,34 | 0,94 |
| V. 0 | 0,38 | 0,36 | 0,94 | XI. 0 | 0,38 | 0,36 | 0,94 |
| 5 | 0,39 | 0,37 | 0,93 | 5 | 0,39 | 0,37 | 0,93 |
| 10 | 0,41 | 0,38 | 9,93 | 10 | 0,41 | 0,38 | 0,93 |
| 15 | 0,42 | 0,39 | 0,93 | 15 | 0,42 | 0,39 | 0,93 |
| 20 | 0,43 | 0,39 | 0,92 | 20 | 0,43 | 0,39 | 0,92 |
| 25 | 0,43 | 0,40 | 0,92 | 25 | 0,43 | 0,40 | 0,92 |
| VI. 0 | 0,43 | 0,40 | 0,92 | XII. 0 | 0,43 | 0,40 | 0,92 |

## TABLE XXVIII.

### Horary Motion of the Sun in Longitude, Right Ascension, and Declination.

**Argument.** Sun's True Longitude.

| Long. | Motion in Long. | Diff. | Motion in Right Ascens. | Diff. | Motion in Declin. | Diff. | Long. | Motion in Long. | Diff. | Motion in Right Ascens. | Diff. | Motion in Declin. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0$^{s}$. 0° | 148,77 | 0,43 | 136,46 | −0,23 | 59,23 | 0,36 | VI$^{s}$. 0° | 147,05 | 0,43 | 134,89 | 0,76 | 58,55 | 0, 2 |
| 5 | 148,34 | 0,43 | 136,23 | +0,09 | 58,87 | 0,74 | 5 | 147,48 | 0,43 | 135,25 | 0,68 | 58,53 | 0,40 |
| 10 | 147,91 | 0,43 | 136,32 | 0,41 | 58,13 | 1,11 | 10 | 147,91 | 0,43 | 136,33 | 1,21 | 58,13 | 0,78 |
| 15 | 147,48 | 0,43 | 136,73 | 0,71 | 57,02 | 1,49 | 15 | 148,34 | 0,43 | 137,54 | 1,51 | 57,35 | 1,17 |
| 20 | 147,05 | 0,42 | 137,44 | 0,98 | 55,53 | 1,85 | 20 | 148,77 | 0,43 | 139,05 | 1,81 | 56,18 | 1,56 |
| 25 | 146,63 | 0,41 | 138,42 | 1,23 | 53,68 | 2,23 | 25 | 149,20 | 0,41 | 140,86 | 2,02 | 54,62 | 1,94 |
| I. 0 | 146,22 | 0,40 | 139,65 | 1,47 | 51,45 | 2,60 | VII. 0 | 149,61 | 0,41 | 142,88 | 2,31 | 52,66 | 2,38 |
| 5 | 145,82 | 0,38 | 141,12 | 1,65 | 48,85 | 2,96 | 5 | 150,02 | 0,38 | 145,19 | 2,45 | 50,28 | 2,81 |
| 10 | 145,44 | 0,36 | 142,77 | 1,76 | 45,89 | 3,33 | 10 | 150,40 | 0,37 | 147,64 | 2,57 | 47,46 | 3,22 |
| 15 | 145,08 | 0,34 | 144,53 | 1,85 | 42,56 | 3,67 | 15 | 150,77 | 0,35 | 150,21 | 2,63 | 44,23 | 3,62 |
| 20 | 144,74 | 0,32 | 146,38 | 1,87 | 38,89 | 4,00 | 20 | 151,12 | 0,32 | 152,84 | 2,61 | 40,61 | 4,03 |
| 25 | 144,42 | 0,29 | 148,25 | 1,81 | 34,89 | 4,32 | 25 | 151,44 | 0,30 | 155,45 | 2,53 | 36,58 | 4,40 |
| II. 0 | 144,13 | 0,26 | 150,06 | 1,67 | 30,57 | 4,61 | VIII. 0 | 151,74 | 0,27 | 157,98 | 2,33 | 32,18 | 4,75 |
| 5 | 143,87 | 0,23 | 151,73 | 1,48 | 25,96 | 4,87 | 5 | 152,01 | 0,23 | 160,31 | 2,08 | 27,43 | 5,08 |
| 10 | 143,64 | 0,20 | 153,21 | 1,21 | 21,09 | 5,08 | 10 | 152,24 | 0,22 | 162,39 | 1,73 | 22,35 | 5,32 |
| 15 | 143,44 | 0,16 | 154,42 | 0,88 | 16,01 | 5,24 | 15 | 152,46 | 0,16 | 164,12 | 1,31 | 17,03 | 5,56 |
| 20 | 143,28 | 0,13 | 155,30 | 0,53 | 10,77 | 5,36 | 20 | 152,62 | 0,13 | 165,43 | 0,85 | 11,47 | 5,70 |
| 25 | 143,15 | 0,09 | 155,83 | 0,12 | 5,41 | 5,41 | 25 | 152,75 | 0,09 | 166,28 | 0,33 | 5,77 | 5,77 |
| III. 0 | 143,06 | 0,06 | 155,95 | 0,28 | 0,00 | 5,41 | IX. 0 | 152,84 | 0,06 | 166,61 | 0,17 | 0,00 | 5,78 |
| 5 | 143,00 | 0,02 | 155,67 | 0,68 | 5,41 | 5,34 | 5 | 152,90 | 0,02 | 166,44 | 0,68 | 5,78 | 5,71 |
| 10 | 142,98 | 0,02 | 154,99 | 1,04 | 10,75 | 5,21 | 10 | 152,92 | 0,02 | 165,76 | 1,16 | 11,49 | 5,58 |
| 15 | 143,00 | 0,06 | 153,95 | 1,34 | 15,96 | 5,05 | 15 | 152,90 | 0,06 | 164,60 | 1,57 | 17,07 | 5,37 |
| 20 | 143,06 | 0,09 | 152,61 | 1,64 | 21,01 | 4,82 | 20 | 152,84 | 0,10 | 163,03 | 1,95 | 22,44 | 5,12 |
| 25 | 143,15 | 0,13 | 150,97 | 1,80 | 25,83 | 4,56 | 25 | 152,74 | 0,13 | 161,08 | 2,19 | 27,56 | 4,80 |
| V. 0 | 143,28 | 0,16 | 149,17 | 1,93 | 30,39 | 4,25 | X. 0 | 152,61 | 0,16 | 158,89 | 2,40 | 32,36 | 4,47 |
| 5 | 143,44 | 0,20 | 147,24 | 1,97 | 34,64 | 3,96 | 5 | 152,45 | 0,21 | 156,49 | 2,51 | 36,83 | 4,08 |
| 10 | 143,64 | 0,23 | 145,27 | 1,92 | 38,60 | 3,61 | 10 | 152,24 | 0,23 | 153,98 | 2,54 | 40,91 | 3,69 |
| 15 | 143,87 | 0,26 | 143,35 | 1,87 | 42,21 | 3,26 | 15 | 152,01 | 0,27 | 151,44 | 2,49 | 44,60 | 3,28 |
| 20 | 144,13 | 0,29 | 141,48 | 1,71 | 45,47 | 2,91 | 20 | 151,74 | 0,30 | 148,95 | 2,39 | 47,88 | 2,85 |
| 25 | 144,42 | 0,32 | 139,77 | 1,55 | 48,38 | 2,54 | 25 | 151,44 | 0,32 | 146,56 | 2,24 | 50,73 | 2,44 |
| V. 0 | 144,74 | 0,34 | 138,22 | 1,26 | 50,92 | 2,19 | XI. 0 | 151,12 | 0,34 | 144,32 | 1,98 | 53,17 | 2,02 |
| 5 | 145,08 | 0,36 | 136,96 | 1,02 | 53,11 | 1,81 | 5 | 150,78 | 0,36 | 142,34 | 1,77 | 55,19 | 1,61 |
| 10 | 145,44 | 0,38 | 135,94 | 0,74 | 54,92 | 1,46 | 10 | 150,42 | 0,39 | 140,57 | 1,48 | 56,80 | 1,20 |
| 15 | 145,82 | 0,40 | 135,20 | 0,43 | 56,38 | 1,09 | 15 | 150,03 | 0,41 | 139,09 | 1,18 | 58,00 | 0,81 |
| 20 | 146,22 | 0,41 | 134,77 | 0,10 | 57,47 | 0,72 | 20 | 149,62 | 0,42 | 137,91 | 0,88 | 58,81 | 0,40 |
| 25 | 146,63 | 0,42 | 134,87 | 0,02 | 58,19 | 0,36 | 25 | 149,20 | 0,43 | 137,03 | 0,57 | 59,21 | 0,02 |
| VI. 0 | 147,05 | | 134,89 | | 58,55 | | XII. 0 | 148,77 | | 136,46 | | 59,23 | |

# TABLE XXIX.

## Equation of Time to convert *Apparent* into *Mean* Time, for 1810, with the Secular Variation.

**Argument.** Sun's Mean Longitude.

| Deg. | Sig. O. | Diff. | Secular Variation. ∓ | | Sig. I. | Diff. | Secular Variation. + | | Sig. II. | Diff. | Secular Variation. + | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ′ ″ | ″ | ″ | | ′ ″ | ″ | ″ | | ′ ″ | ″ | ″ | |
| 0 | + 6. 59,2 | 18,8 | 2,97 | 25 | − 1. 31,2 | 12,5 | 4,31 | 24 | − 3. 43,4 | 4,5 | 10,83 | 18 |
| 1 | 6. 40,4 | 18,9 | 2,72 | 24 | 1. 43,7 | 12,0 | 4,55 | 24 | 3. 38,9 | 5,0 | 11,01 | 17 |
| 2 | 6. 21,5 | 18,9 | 2,48 | 24 | 1. 55,7 | 11,4 | 4,79 | 23 | 3. 33,9 | 5,5 | 11,18 | 18 |
| 3 | 6, 2,6 | 18,8 | 2,24 | 24 | 2. 7,1 | 10,8 | 5,02 | 24 | 3. 28,4 | 6,1 | 11,36 | 17 |
| 4 | 5. 43,8 | 18,9 | 2,00 | 25 | 2. 17,9 | 10,4 | 5,26 | 23 | 3. 22,3 | 6,6 | 11,53 | 16 |
| 5 | 5. 24,9 | 19,0 | 1,75 | 24 | 2. 28,3 | 9,8 | 5,49 | 24 | 3. 15,7 | 6,9 | 11,69 | 16 |
| 6 | 5. 5,9 | 18,8 | 1,51 | 24 | 2. 38,1 | 9,3 | 5,73 | 23 | 3. 8,8 | 7,7 | 11,85 | 16 |
| 7 | 4. 47,1 | 18,8 | 1,27 | 25 | 2. 47,4 | 8,8 | 5,96 | 23 | 3. 1,1 | 8,0 | 12,01 | 15 |
| 8 | 4. 28,3 | 18,7 | 1,02 | 24 | 2. 56,2 | 8,3 | 6,19 | 23 | 2. 53,1 | 8,4 | 12,16 | 15 |
| 9 | 4. 9,6 | 18,6 | 0,78 | 24 | 3. 4,5 | 7,6 | 6,42 | 23 | 2. 44,7 | 8,8 | 12,31 | 14 |
| 10 | 3. 51,0 | 18,4 | 0,54 | 25 | 3. 12,1 | 7,1 | 6,65 | 23 | 2. 35,9 | 9,2 | 12,45 | 14 |
| 11 | 3. 32,6 | 18,5 | 0,29 | 24 | 3. 19,2 | 6,6 | 6,88 | 23 | 2. 26,7 | 9,8 | 12,59 | 14 |
| 12 | 3. 14,1 | 18,3 | 0,05 | 25 | 3. 25,8 | 5,9 | 7,11 | 22 | 2. 16,9 | 10,0 | 12,73 | 13 |
| 13 | 2. 55,8 | 18,0 | 0,20 | 24 | 3. 31,7 | 5,4 | 7,33 | 23 | 2. 6,9 | 10,3 | 12,86 | 13 |
| 14 | 2. 37,8 | 17,9 | 0,44 | 24 | 3. 37,1 | 4,9 | 7,56 | 22 | 1. 56,6 | 10,8 | 12,99 | 12 |
| 15 | 2. 19,9 | 17,6 | 0,68 | 25 | 3. 42,0 | 4,2 | 7,78 | 22 | 1. 45,8 | 11,2 | 13,11 | 12 |
| 16 | 2. 2,3 | 17,3 | 0,93 | 24 | 3. 46,2 | 3,4 | 8,00 | 22 | 1. 34,6 | 11,4 | 13,23 | 11 |
| 17 | 1. 45,0 | 17,1 | 1,17 | 24 | 3. 49,6 | 3,0 | 8,22 | 21 | 1. 23,2 | 11,6 | 13,34 | 11 |
| 18 | 1. 27,9 | 16,9 | 1,41 | 25 | 3. 52,6 | 2,5 | 8,43 | 22 | 1. 11,6 | 11,9 | 13,45 | 10 |
| 19 | 1. 11,0 | 16,7 | 1,66 | 24 | 3. 55,1 | 1,9 | 8,65 | 20 | 0. 59,7 | 12,1 | 13,55 | 9 |
| 20 | 0. 54,3 | 16,4 | 1,90 | 24 | 3. 57,0 | 1,3 | 8,85 | 21 | 0. 47,6 | 12,3 | 13,64 | 9 |
| 21 | 0. 37,9 | 16,0 | 2,14 | 25 | 3. 58,3 | 0,6 | 9,06 | 21 | 0. 35,3 | 12,5 | 13,73 | 9 |
| 22 | 0. 21,9 | 15,5 | 2,39 | 24 | 3. 58,9 | 0,1 | 9,27 | 21 | 0. 22,8 | 12,7 | 13,82 | 8 |
| 23 | + 0. 6,4 | 15,1 | 2,63 | 24 | 3. 59,0 | 0,5 | 9,48 | 20 | − 0. 10,1 | 12,8 | 13,90 | 8 |
| 24 | − 0. 8,7 | 14,7 | 2,87 | 24 | 3. 58,5 | 1,1 | 9,68 | 20 | + 0. 2,7 | 12,9 | 13,98 | 7 |
| 25 | 0. 23,4 | 14,3 | 3,11 | 24 | 3. 57,4 | 1,7 | 9,88 | 19 | 0. 15,6 | 13,1 | 14,05 | 6 |
| 26 | 0. 37,7 | 13,9 | 3,35 | 24 | 3. 55,7 | 2,2 | 10,07 | 20 | 0. 28,7 | 13,1 | 14,11 | 6 |
| 27 | 0. 51,6 | 13,5 | 3,59 | 24 | 3. 53,5 | 2,8 | 10,27 | 20 | 0. 41,8 | 13,2 | 14,17 | 5 |
| 28 | 1. 5,1 | 13,2 | 3,83 | 24 | 3. 50,7 | 3,4 | 10,47 | 18 | 0. 55,0 | 13,1 | 14,22 | 5 |
| 29 | 1. 18,3 | 12,9 | 4,07 | 24 | 3. 47,3 | 3,9 | 10,65 | 18 | 1. 8,1 | 13,0 | 14,27 | 4 |
| 30 | − 1. 31,2 | | 4,31 | | − 3. 43,4 | | 10,83 | | + 1. 21,1 | | 14,31 | |

## Continuation of TABLE XXIX.

### Equation of Time to convert *Apparent* into *Mean* Time, for 1810, with the Secular Variation.

**Argument.** Sun's Mean Longitude.

| Deg. | Sig. III. | Diff. | Secular Variation. + | | Sig. IV. | Diff. | Secular Variation. + | | Sig. V. | Diff. | Secular Variation. + | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ′ ″ | ″ | ″ | | ′ ″ | ″ | ″ | | ′ ″ | ″ | ″ | |
| 0 | + 1. 21,1 | | 14,31 | | + 5. 59,3 | | 13,14 | | + 2. 46,2 | | 8,78 | |
| 1 | 1. 34,1 | 13,0 | 14,35 | 4 | 6. 1,4 | 2,1 | 13,03 | 11 | 2. 31,2 | 15,0 | 8,61 | 17 |
| 2 | 1. 47,2 | 13,1 | 14,38 | 3 | 6. 3,0 | 1,6 | 12,91 | 12 | 2. 15,7 | 15,5 | 8,44 | 17 |
| 3 | 2. 0,3 | 13,1 | 14,40 | 2 | 6. 4,2 | 1,2 | 12,79 | 12 | 1. 59,8 | 15,9 | 8,27 | 17 |
| 4 | 2. 13,3 | 13,0 | 14,42 | 2 | 6. 4,8 | 0,6 | 12,67 | 12 | 1. 43,4 | 16,4 | 8,10 | 17 |
| 5 | 2. 26,1 | 12,8 | 14,44 | 2 | 6. 4,7 | 0,1 | 12,55 | 12 | 1. 26,6 | 16,8 | 7,93 | 17 |
| 6 | 2. 38,7 | 12,6 | 14,45 | 1 | 6. 4,0 | 0,7 | 12,42 | 13 | 1. 9,4 | 17,2 | 7,76 | 17 |
| 7 | 2. 51,1 | 12,4 | 14,45 | 0 | 6. 2,6 | 1,4 | 12,29 | 13 | 0. 51,8 | 17,6 | 7,59 | 17 |
| 8 | 3. 3,3 | 12,2 | 14,45 | 0 | 6. 0,6 | 2,0 | 12,16 | 13 | 0. 33,8 | 18,0 | 7,42 | 17 |
| 9 | 3. 15,3 | 12,0 | 14,44 | 1 | 5. 58,1 | 2,5 | 12,03 | 13 | + 0. 15,4 | 18,4 | 7,25 | 17 |
| 10 | 3. 27,0 | 11,7 | 14,43 | 1 | 5. 54,8 | 3,3 | 11,89 | 14 | − 0. 3,2 | 18,6 | 7,08 | 17 |
| 11 | 3. 38,4 | 11,4 | 14,41 | 2 | 5. 51,0 | 3,8 | 11,75 | 14 | 0. 22,1 | 18,9 | 6,91 | 17 |
| 12 | 3. 49,5 | 11,1 | 14,39 | 2 | 5. 46,6 | 4,4 | 11,61 | 14 | 0. 41,3 | 19,2 | 6,74 | 17 |
| 13 | 4. 0,3 | 10,8 | 14,36 | 3 | 5. 41,6 | 5,0 | 11,47 | 14 | 1. 0,8 | 19,5 | 6,56 | 18 |
| 14 | 4. 10,8 | 10,5 | 14,32 | 4 | 5. 35,9 | 5,7 | 11,32 | 15 | 1. 20,6 | 19,8 | 6,39 | 17 |
| 15 | 4. 20,9 | 10,1 | 14,28 | 4 | 5. 29,5 | 6,4 | 11,17 | 15 | 1. 40,6 | 20,0 | 6,21 | 18 |
| 16 | 4. 30,6 | 9,7 | 14,24 | 4 | 5. 22,6 | 6,9 | 11,02 | 15 | 2. 0,8 | 20,2 | 6,04 | 17 |
| 17 | 4. 40,0 | 9,4 | 14,19 | 5 | 5. 15,1 | 7,5 | 10,87 | 15 | 2. 21,3 | 20,5 | 5,87 | 17 |
| 18 | 4. 49,0 | 9,0 | 14,13 | 6 | 5. 7,0 | 8,1 | 10,72 | 15 | 2. 41,9 | 20,6 | 5,69 | 18 |
| 19 | 4. 57,5 | 8,5 | 14,07 | 6 | 4. 58,3 | 8,7 | 10,57 | 15 | 3. 2,7 | 20,8 | 5,52 | 17 |
| 20 | 5. 5,6 | 8,1 | 14,01 | 6 | 4. 49,0 | 9,3 | 60,41 | 16 | 3. 23,6 | 20,9 | 5,34 | 18 |
| 21 | 5. 13,2 | 7,6 | 13,94 | 7 | 4. 39,2 | 9,8 | 10,25 | 16 | 3. 44,7 | 21,1 | 5,16 | 18 |
| 22 | 5. 20,6 | 7,4 | 13,87 | 7 | 4. 28,8 | 10,4 | 10,09 | 16 | 4. 5,8 | 21,1 | 4,98 | 18 |
| 23 | 5. 27,5 | 6,9 | 13,79 | 8 | 4. 17,9 | 10,9 | 9,93 | 16 | 4. 27,0 | 21,2 | 4,81 | 17 |
| 24 | 5. 33,7 | 6,2 | 13,71 | 8 | 4. 6,4 | 11,5 | 9,77 | 16 | 4. 48,3 | 21,3 | 4,63 | 18 |
| 25 | 5. 39,4 | 5,7 | 13,62 | 9 | 3. 54,3 | 12,1 | 9,60 | 17 | 5. 9,7 | 21,4 | 4,45 | 18 |
| 26 | 5. 44,5 | 5,1 | 13,53 | 9 | 3. 41,6 | 12,7 | 9,44 | 16 | 5. 31,0 | 21,3 | 4,27 | 18 |
| 27 | 5. 49,0 | 4,5 | 13,44 | 9 | 3. 28,6 | 13,0 | 9,28 | 16 | 5. 52,3 | 21,3 | 4,09 | 18 |
| 28 | 5. 52,9 | 3,9 | 13,34 | 10 | 3. 15,0 | 13,6 | 9,12 | 16 | 6. 13,7 | 21,4 | 3,91 | 18 |
| 29 | 5. 56,3 | 3,4 | 13,24 | 10 | 3. 0,8 | 14,2 | 8,95 | 17 | 6. 35,0 | 21,3 | 3,73 | 18 |
| 30 | + 5. 59,3 | 3,0 | 13,14 | 10 | + 2. 46,2 | 14,6 | 8,78 | 17 | − 6. 36,3 | 21,3 | 3,54 | 19 |

## Continuation of TABLE XXIX.

### Equation of Time to convert *Apparent* into *Mean* Time, for 1810, with the Secular Variation.

**Argument.** Sun's Mean Longitude.

| Deg. | Sig. VI. | Diff. | Secular Variation. ± | | Sig. VII. | Diff. | Secular Variation. − | | Sig. VIII. | Diff | Secular Variation. − | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ′ ″ | ″ | ″ | | ′ ″ | ″ | ″ | | ′ ″ | ″ | ″ | |
| 0 | − 6. 56,3 | 21,2 | 3,54 | 18 | −15. 17,8 | 8,8 | 2,56 | 23 | −13. 54,9 | 16,0 | 9,64 | 24 |
| 1 | 7. 17,5 | 21,0 | 3,36 | 19 | 15. 26,6 | 8,1 | 2,79 | 23 | 13. 38,9 | 16,8 | 9,88 | 23 |
| 2 | 7. 38,5 | 20,8 | 3,17 | 18 | 15. 34,7 | 7,4 | 3,02 | 23 | 13. 22,1 | 17,5 | 10,11 | 22 |
| 3 | 7. 59,3 | 20,7 | 2,99 | 19 | 15. 42,1 | 6,7 | 3,25 | 23 | 13. 4,6 | 18,2 | 10,33 | 22 |
| 4 | 8. 20,0 | 20,6 | 2,80 | 19 | 15. 48,8 | 6,0 | 3,48 | 23 | 12. 46,4 | 19,1 | 10,55 | 22 |
| 5 | 8. 40,6 | 20,4 | 2,61 | 19 | 15. 54,8 | 5,2 | 3,71 | 23 | 12. 27,3 | 19,9 | 10,77 | 21 |
| 6 | 9. 1,0 | 20,1 | 2,42 | 19 | 16. 0,0 | 4,4 | 3,94 | 24 | 12. 7,4 | 20,6 | 10,98 | 21 |
| 7 | 9. 21,1 | 19,9 | 2,23 | 19 | 16. 4,4 | 3,7 | 4,18 | 23 | 11. 46,8 | 21,3 | 11,19 | 21 |
| 8 | 9. 41,0 | 19,7 | 2,04 | 19 | 16. 8,1 | 2,9 | 4,41 | 24 | 11. 25,5 | 22,0 | 11,40 | 21 |
| 9 | 10. 0,7 | 19,4 | 1,85 | 19 | 16. 11,0 | 2,0 | 4,65 | 24 | 11. 3,5 | 22,7 | 11,61 | 20 |
| 10 | 10. 20,1 | 19,2 | 1,66 | 20 | 16. 13,0 | 1,2 | 4,89 | 24 | 10. 40,8 | 23,4 | 11,81 | 20 |
| 11 | 10. 39,3 | 18,8 | 1,46 | 20 | 16. 14,2 | 0,5 | 5,13 | 24 | 10. 17,4 | 24,0 | 12,01 | 19 |
| 12 | 10. 58,1 | 18,4 | 1,26 | 20 | 16. 14,7 | 0,5 | 5,37 | 24 | 9. 53,4 | 24,5 | 12,20 | 19 |
| 13 | 11. 16,5 | 18,0 | 1,06 | 20 | 16. 14,2 | 1,3 | 5,61 | 24 | 9. 28,9 | 25,2 | 12,39 | 19 |
| 14 | 11. 34,5 | 17,7 | 0,86 | 20 | 16. 12,9 | 2,1 | 5,85 | 24 | 9. 3,7 | 25,8 | 12,58 | 19 |
| 15 | 11. 52,2 | 17,3 | 0,66 | 20 | 16. 10,8 | 3,0 | 6,09 | 24 | 8. 37,9 | 26,4 | 12,77 | 18 |
| 16 | 12. 9,5 | 16,8 | 0,46 | 21 | 16. 7,8 | 3,8 | 6,33 | 24 | 8. 11,5 | 26,9 | 12,95 | 17 |
| 17 | 12. 26,3 | 16,4 | 0,25 | 21 | 16. 4,0 | 4,7 | 6,57 | 24 | 7. 44,6 | 27,3 | 13,12 | 17 |
| 18 | 12. 42,7 | 16,0 | 0,04 | 20 | 15. 59,3 | 5,6 | 6,81 | 24 | 7. 17,3 | 27,6 | 13,29 | 16 |
| 19 | 12. 58,7 | 15,5 | 0,16 | 21 | 15. 53,7 | 6,4 | 7,05 | 24 | 6. 49,7 | 28,1 | 13,45 | 16 |
| 20 | 13. 14,2 | 14,9 | 0,37 | 21 | 15. 47,3 | 7,3 | 7,29 | 24 | 6. 21,6 | 28,5 | 13,61 | 15 |
| 21 | 13. 29,1 | 14,4 | 0,58 | 22 | 15. 40,0 | 8,3 | 7,53 | 24 | 5. 53,1 | 28,8 | 13,76 | 15 |
| 22 | 13. 43,5 | 13,9 | 0,80 | 21 | 15. 31,7 | 9,1 | 7,77 | 24 | 5 24,3 | 29,2 | 13,91 | 14 |
| 23 | 13. 57,4 | 13,4 | 1,01 | 22 | 15. 22,6 | 10,0 | 8,01 | 24 | 4. 55,1 | 29,5 | 14,05 | 14 |
| 24 | 14. 10,8 | 12,8 | 1,23 | 22 | 15. 12,6 | 10,9 | 8,25 | 24 | 4. 25,6 | 29,7 | 14,19 | 13 |
| 25 | 14. 23,6 | 12,1 | 1,45 | 22 | 15. 1,7 | 11,7 | 8,49 | 23 | 3. 55,9 | 30,0 | 14,32 | 12 |
| 26 | 14. 35,7 | 11,5 | 1,67 | 22 | 14. 50,0 | 12,5 | 8,72 | 24 | 3. 25,9 | 30,1 | 14,44 | 12 |
| 27 | 14. 47,2 | 10,8 | 1,89 | 22 | 14. 37,5 | 13,4 | 8,96 | 23 | 2. 55,8 | 30,3 | 14,56 | 11 |
| 28 | 14. 58,0 | 10,2 | 2,11 | 22 | 14. 24,1 | 14,2 | 9,19 | 23 | 2. 25,5 | 30,5 | 14,67 | 11 |
| 29 | 15. 8,2 | 9,6 | 2,33 | 23 | 14. 9,9 | 15,0 | 9,42 | 22 | 1. 55,0 | 30,3 | 14,78 | 10 |
| 30 | 15. 17,8 | | 2,56 | | −13. 54,9 | | 9,64 | | − 1. 24,7 | | 14,88 | |

## Continuation of TABLE XXIX.

### Equation of Time to convert *Apparent* into *Mean* Time, for 1810, with the Secular Variation.

ARGUMENT. Sun's Mean Longitude.

| Deg. | Sig. IX. | Diff. | Secular Variation. – | | Sig. X. | Diff. | Secular Variation. – | | Sig. XI. | Diff. | Secular Variation. – | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ′ ″ | ″ | ″ | | ′ ″ | ″ | ″ | | ′ ″ | ″ | ″ | |
| 0 | – 1. 24,7 | 30,5 | 14,88 | 10 | + 11. 36,3 | 17,0 | 14,89 | 10 | + 14. 6,9 | 7,0 | 9,96 | 22 |
| 1 | 0. 54,2 | 30,5 | 14,98 | 9 | 11. 53,3 | 16,2 | 14,79 | 11 | 13. 59,9 | 7,8 | 9,74 | 22 |
| 2 | – 0. 23,7 | 30,5 | 15,07 | 8 | 12. 9,5 | 15,3 | 14,68 | 11 | 13. 52,1 | 8,5 | 9,52 | 22 |
| 3 | + 0. 6,8 | 30,4 | 15,15 | 8 | 12. 24,8 | 14,5 | 14,57 | 11 | 13. 43,6 | 9,1 | 9,30 | 22 |
| 4 | 0. 37,2 | 30,3 | 15,23 | 7 | 12. 39,3 | 13,8 | 14,46 | 12 | 13. 34,5 | 9,6 | 9,08 | 22 |
| 5 | 1. 7,5 | 30,1 | 15,30 | 6 | 12. 53,1 | 13,0 | 14,34 | 13 | 13. 24,9 | 10,2 | 8,86 | 23 |
| 6 | 1. 37,6 | 29,9 | 15,36 | 5 | 13. 6,1 | 12,1 | 14,21 | 13 | 13. 14,7 | 10,7 | 8,63 | 22 |
| 7 | 2. 7,5 | 29,7 | 15,41 | 5 | 13. 18,2 | 11,2 | 14,08 | 14 | 13. 4,0 | 11,6 | 8,41 | 23 |
| 8 | 2. 37,2 | 29,5 | 15,46 | 5 | 13. 29,4 | 10,4 | 13,94 | 14 | 12. 52,4 | 12,0 | 8,18 | 22 |
| 9 | 3. 6,7 | 29,3 | 15,51 | 4 | 13. 39,8 | 9,5 | 13,80 | 15 | 12. 40,4 | 12,5 | 7,96 | 23 |
| 10 | 3. 36,0 | 28,9 | 15,55 | 3 | 13. 49,3 | 8,7 | 13,65 | 15 | 12. 27,9 | 13,0 | 7,73 | 24 |
| 11 | 4. 4,9 | 28,6 | 15,58 | 2 | 13. 58,0 | 7,9 | 13,50 | 15 | 12. 14,9 | 13,4 | 7,49 | 23 |
| 12 | 4. 33,5 | 28,3 | 15,60 | 1 | 14. 5,9 | 7,0 | 13,35 | 16 | 12. 1,5 | 14,0 | 7,26 | 23 |
| 13 | 5. 1,8 | 27,8 | 15,61 | 1 | 14. 12,9 | 6,1 | 13,19 | 16 | 11. 47,5 | 14,4 | 7,03 | 24 |
| 14 | 5. 29,6 | 27,3 | 15,62 | 0 | 14. 19,0 | 5,2 | 13,03 | 17 | 11. 33,1 | 14,8 | 6,79 | 24 |
| 15 | 5. 56,9 | 26,8 | 15,62 | 0 | 14. 24,2 | 4,4 | 12,86 | 17 | 11. 18,3 | 15,1 | 6,55 | 23 |
| 16 | 6. 23,7 | 26,3 | 15,62 | 1 | 14. 28,6 | 3,7 | 12,69 | 17 | 11. 3,2 | 15,6 | 6,32 | 23 |
| 17 | 6. 50,0 | 25,9 | 15,61 | 2 | 14. 32,3 | 2,8 | 12,52 | 18 | 10. 47,6 | 16,0 | 6,09 | 24 |
| 18 | 7. 15,9 | 25,3 | 15,59 | 2 | 14. 35,1 | 2,0 | 12,34 | 18 | 10. 31,6 | 16,3 | 5,85 | 24 |
| 19 | 7. 41,2 | 24.6 | 15,57 | 3 | 14. 37,1 | 1,1 | 12,16 | 19 | 10. 15,3 | 16,7 | 5,61 | 24 |
| 20 | 8. 5,8 | 24,1 | 15,54 | 4 | 14. 38,2 | 0,3 | 11,97 | 19 | 9. 58.6 | 17,0 | 5,37 | 24 |
| 21 | 8. 29,9 | 23,4 | 15,50 | 5 | 14. 38,5 | 0,6 | 11,78 | 19 | 9. 41,6 | 17,2 | 5,13 | 23 |
| 22 | 8. 53,3 | 22,8 | 15,45 | 4 | 14. 37,9 | 1,3 | 11,59 | 19 | 9. 24,4 | 17,4 | 4,90 | 24 |
| 23 | 9. 16,1 | 22,1 | 15,41 | 6 | 14. 36,6 | 2,0 | 11,40 | 20 | 9. 7,0 | 17,7 | 4,66 | 24 |
| 24 | 9. 38,2 | 21,5 | 15,35 | 6 | 14. 34,6 | 2,7 | 11,20 | 20 | 8. 49,3 | 17,9 | 4,42 | 24 |
| 25 | 9. 59,7 | 20,9 | 15,29 | 7 | 14. 31,9 | 3,6 | 11,00 | 21 | 8. 31,4 | 18,1 | 4,18 | 24 |
| 26 | 10. 20,6 | 20,2 | 15,22 | 8 | 14. 28,3 | 4,4 | 10,79 | 20 | 8. 13,3 | 18,3 | 3,94 | 24 |
| 27 | 10. 40,8 | 19,3 | 15,14 | 8 | 14. 23,9 | 5,0 | 10,59 | 21 | 7. 55,0 | 18,5 | 3,70 | 25 |
| 28 | 11. 0,1 | 18,5 | 15,06 | 8 | 14. 18,9 | 5,6 | 10,38 | 21 | 7. 36,5 | 18,6 | 3,45 | 24 |
| 29 | 11. 18,6 | 17,7 | 14,98 | 9 | 14. 13,3 | 6,4 | 10,17 | 21 | 7. 17,9 | 18,7 | 3,21 | 24 |
| 30 | +11. 36,3 | | 14,89 | | + 14. 6,9 | | 9,96 | | + 6. 59,2 | | 2,97 | |

## TABLE XXX.

### Equation of Time. Perturbations.

C

| B | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 1,4 | 0,8 | 1,0 | 1,7 | 1,7 | 1,2 | 0,7 | 0,4 | 0,6 | 1,4 | 1,4 |
| 100 | 1,2 | 1,4 | 1,1 | 1,0 | 1,6 | 1,8 | 1,1 | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 1,2 |
| 200 | 0,9 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,5 | 1,7 | 1,1 | 0,5 | 0,7 | 0,9 |
| 300 | 0,7 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,2 | 0,5 | 0,7 |
| 400 | 0,5 | 0,6 | 1,2 | 1,2 | 0,8 | 1,0 | 1,6 | 1,7 | 1,5 | 1,2 | 0,5 |
| 500 | 1,0 | 0,5 | 0,6 | 1,2 | 1,4 | 0,8 | 0,8 | 1,5 | 1,9 | 1,5 | 1,0 |
| 600 | 1,7 | 1,0 | 0,4 | 0,5 | 1,2 | 1,4 | 0,9 | 0,6 | 1,3 | 2,0 | 1,7 |
| 700 | 1,9 | 1,8 | 1,1 | 0,4 | 0,4 | 1,1 | 1,6 | 1,1 | 0,7 | 1,2 | 1,9 |
| 800 | 1,2 | 1,8 | 1,8 | 1,2 | 0,4 | 0,3 | 1,0 | 1,6 | 1,2 | 0,7 | 1,2 |
| 900 | 0,7 | 1,1 | 1,7 | 1,8 | 1,2 | 0,6 | 0,2 | 0,8 | 1,6 | 1,3 | 0,7 |
| 1000 | 1,4 | 0,8 | 1,0 | 1,7 | 1,7 | 1,2 | 0,7 | 0,4 | 0,6 | 1,4 | 1,4 |
| **B** | | | | | | D | | | | | |
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 0,2 | 0,1 | 0,6 |
| 100 | 0,2 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,9 | 0,5 | 0,2 | 0,2 |
| 200 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,2 |
| 300 | 0,4 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,4 |
| 400 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,5 |
| 500 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,3 | 0,4 |
| 600 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,4 | 0,3 |
| 700 | 0,4 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,7 | 0,7 | 0,4 |
| 800 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,8 | 0,6 |
| 900 | 0,8 | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,4 | 0,7 | 0,5 | 0,3 | 0,1 | 0,5 | 0,8 |
| 1000 | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 0,2 | 0,1 | 0,6 |
| **B** | | | | | | E | | | | | |
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,7 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,0 |
| 100 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 1,0 | 0,7 | 0,4 | 0,5 | 0,9 |
| 200 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 0,9 | 0,3 | 0,5 |
| 300 | 0,2 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 1,2 | 1,5 | 1,5 | 1,1 | 0,5 | 0,2 |
| 400 | 0,3 | 0,2 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,0 | 0,3 |
| 500 | 0,8 | 0,3 | 0,2 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 1,0 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 0,8 |
| 600 | 1,3 | 0,7 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,6 | 1,3 |
| 700 | 1,5 | 1,1 | 0,7 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,5 |
| 800 | 1,3 | 1,3 | 1,0 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,3 |
| 900 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,1 |
| 1000 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,7 | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 1,0 |
| **B** | | | | | | F | | | | | |
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| 200 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 400 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 600 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 800 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 2,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 1000 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| | | | | | | Moon and Nutation. | | | | | |
| | | | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| | | | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 0,5 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,5 |
| | | | [illegible] | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |

Constant Quantity — 3″,1.

# TABLE XXXI.

## Mean Motion of the Sun, in the Interval between 12 o'Clock at Night, Mean Time, and Apparent Noon.

Argument. Sun's Mean Longitude.

| Deg. | 0+ | Diff. | I+ | Diff. | II+ | Diff. | III+ | Diff. | IV+ | Diff. | V+ | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ′ ″ | | ′ ″ | | ′ ″ | | ′ ″ | | ′ ″ | | ′ ″ | |
| 0 | 29. 50,9 | 8 | 29. 30,3 | 4 | 29. 25,3 | 2 | 29. 38,0 | 6 | 29. 49,2 | 1 | 29. 40,8 | 6 |
| 1 | 29. 50,1 | 7 | 29. 29,9 | 6 | 29. 25,5 | 2 | 29. 38,6 | 5 | 29. 49,3 | 1 | 29. 40,2 | 6 |
| 2 | 29. 49,4 | 8 | 29. 29,3 | 5 | 29. 25,7 | 3 | 29. 39,1 | 5 | 29. 49,4 | 0 | 29. 39,6 | 7 |
| 3 | 29. 48,6 | 7 | 29. 28,8 | 4 | 29. 26,0 | 3 | 29. 39,6 | 6 | 29. 49,4 | 0 | 29. 38,9 | 7 |
| 4 | 29. 47,9 | 8 | 29. 28,4 | 4 | 29. 26,3 | 2 | 29. 40,2 | 5 | 29. 49,4 | 0 | 29. 38,2 | 7 |
| 5 | 29. 47,1 | 8 | 29. 28,0 | 4 | 29. 26,5 | 3 | 29. 40,7 | 5 | 29. 49,4 | 0 | 29. 37,5 | 7 |
| 6 | 29. 46,3 | 8 | 29. 27,6 | 3 | 29. 26,8 | 3 | 29. 41,2 | 5 | 29. 49,4 | 1 | 29. 36,8 | 7 |
| 7 | 29. 45,5 | 7 | 29. 27,3 | 4 | 29. 27,1 | 4 | 29. 41,7 | 5 | 29. 49,3 | 0 | 29. 36,1 | 8 |
| 8 | 29. 44,8 | 8 | 29. 26,9 | 3 | 29. 27,5 | 3 | 29. 42,2 | 5 | 29. 49,3 | 2 | 29. 35,3 | 8 |
| 9 | 29. 44,0 | 8 | 29. 26,6 | 3 | 29. 27,8 | 4 | 29. 42,7 | 5 | 29. 49,1 | 2 | 29. 34,5 | 7 |
| 10 | 29. 43,2 | 7 | 29. 26,3 | 3 | 29. 28,2 | 4 | 29. 43,2 | 4 | 29. 48,9 | 2 | 29. 33,8 | 8 |
| 11 | 29. 42,5 | 8 | 29. 26,0 | 2 | 29. 28,6 | 4 | 29. 43,6 | 5 | 29. 48,7 | 2 | 29. 33,0 | 8 |
| 12 | 29. 41,7 | 7 | 29. 25,8 | 3 | 29. 29,0 | 4 | 29. 44,1 | 4 | 29. 48,5 | 2 | 29. 32,2 | 8 |
| 13 | 29. 41,0 | 7 | 29. 25,5 | 2 | 29. 29,4 | 5 | 29. 44,5 | 5 | 29. 48,3 | 2 | 29. 31,4 | 8 |
| 14 | 29. 40,3 | 7 | 29. 25,3 | 1 | 29. 29,9 | 4 | 29. 45,0 | 4 | 29. 48,1 | 3 | 29. 30,6 | 9 |
| 15 | 29. 39,6 | 8 | 29. 25,2 | 2 | 29. 30,3 | 5 | 29. 45,4 | 4 | 29. 47,8 | 3 | 29. 29,7 | 8 |
| 16 | 29. 38,8 | 6 | 29. 25,0 | 1 | 29. 30,8 | 4 | 29. 45,8 | 3 | 29. 47,5 | 3 | 29. 28,9 | 9 |
| 17 | 29. 38,2 | 7 | 29. 24,9 | 1 | 29. 31,2 | 5 | 29. 46,1 | 4 | 29. 47,2 | 4 | 29. 28,0 | 8 |
| 18 | 29. 37,5 | 7 | 29. 24,8 | 1 | 29. 31,7 | 5 | 29. 46,5 | 4 | 29. 46,8 | 4 | 29. 27,2 | 9 |
| 19 | 29. 36,8 | 7 | 29. 24,7 | 1 | 29. 32,2 | 5 | 29. 46,9 | 3 | 29. 46,4 | 4 | 29. 26,3 | 8 |
| 20 | 29. 36,1 | 6 | 29. 24,6 | 0 | 29. 32,7 | 5 | 29. 47,2 | 3 | 29. 46,0 | 4 | 29. 25,5 | 9 |
| 21 | 29. 35,5 | 7 | 29. 24,6 | 1 | 29. 33,2 | 6 | 29. 47,5 | 3 | 29. 45,6 | 4 | 29. 24,6 | 9 |
| 22 | 29. 34,8 | 6 | 29. 24,5 | 0 | 29. 33,8 | 5 | 29. 47,8 | 2 | 29. 45,2 | 5 | 29. 23,7 | 8 |
| 23 | 29. 34,2 | 6 | 29. 24,5 | 1 | 29. 34,3 | 5 | 29. 48,0 | 3 | 29. 44,7 | 5 | 29. 22,9 | 9 |
| 24 | 29. 33,6 | 6 | 29. 24,6 | 1 | 29. 34,8 | 5 | 29. 48,3 | 2 | 29. 44,2 | 5 | 29. 22,0 | 9 |
| 25 | 29. 33,0 | 5 | 29. 24,7 | 1 | 29. 35,3 | 6 | 29. 48,5 | 2 | 29. 43,7 | 5 | 29. 21,1 | 9 |
| 26 | 29. 32,5 | 6 | 29. 24,8 | 1 | 29. 35,9 | 5 | 29. 48,7 | 2 | 29. 43,2 | 6 | 29. 20,2 | 8 |
| 27 | 29. 31,9 | 6 | 29. 24,9 | 1 | 29. 36,4 | 6 | 29. 48,9 | 1 | 29. 42,6 | 5 | 29. 19,4 | 9 |
| 28 | 29. 31,3 | 5 | 29. 25,0 | 1 | 29. 37,0 | 5 | 29. 49,0 | 1 | 29. 42,1 | 5 | 29. 18,5 | 9 |
| 29 | 29. 30,8 | 5 | 29. 25,1 | 2 | 29. 37,5 | 5 | 29. 49,1 | 1 | 29. 41,6 | 8 | 29. 17,5 | 8 |
| 30 | 29. 30,3 | | 29. 25,3 | | 29. 38,0 | | 29. 49,2 | | 29, 40,8 | | 29. 16,7 | |

Motions of the principal Arguments for 12 hours.

| M | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 17 | 1 | 1 | 1 |

## Continuation of TABLE XXXI.

### Mean Motion of the Sun, in the Interval between 12 o'Clock at Night, Mean Time, and Apparent Noon.

ARGUMENT. Mean Longitude of the Sun.

| Deg. | VI + | Diff. | VII + | Diff. | VIII + | Diff. | IX + | Diff. | X + | Diff. | XI + | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ′ ″ | | ′ ″ | | ′ ″ | | ′ ″ | | ′ ″ | | ′ ″ | |
| 0 | 29. 16,7 | | 28. 56,2 | | 29. 0,0 | | 29. 31,0 | | 30. 2,8 | | 30. 8,6 | |
| 1 | 29. 15,9 | 8 | 28. 55,9 | 3 | 29. 0,7 | 7 | 29. 32,2 | 1,2 | 30. 3,5 | 7 | 30. 8,3 | 3 |
| 2 | 29. 15,0 | 9 | 28. 55,5 | 4 | 29. 1,4 | 7 | 29. 33,5 | 1,3 | 30. 4,1 | 6 | 30. 8,0 | 3 |
| 3 | 29. 14,1 | 9 | 28. 55,2 | 3 | 29. 2,1 | 7 | 29. 34,7 | 1,2 | 30. 4,7 | 6 | 30. 7,7 | 3 |
| 4 | 29. 13,3 | 8 | 28. 55,0 | 2 | 29. 2,9 | 8 | 29. 35,9 | 1,2 | 30. 5,3 | 6 | 30. 7,3 | 4 |
| 5 | 29. 12,4 | 9 | 28. 54,7 | 3 | 29. 3,7 | 8 | 29. 37,2 | 1,3 | 30. 5,9 | 6 | 30. 6,9 | 4 |
| 6 | 29. 11,6 | 8 | 28. 54,5 | 2 | 29. 4,5 | 8 | 29. 38,4 | 1,2 | 30. 6,4 | 5 | 30. 6,4 | 5 |
| 7 | 29. 10,8 | 8 | 28. 54,3 | 2 | 29. 5,4 | 9 | 29. 39,6 | 1,2 | 30. 6,9 | 5 | 30. 6,0 | 4 |
| 8 | 29. 10,0 | 8 | 28. 54,2 | 1 | 29. 6,3 | 9 | 29. 40,8 | 1,2 | 30. 7,3 | 4 | 30. 5,5 | 5 |
| 9 | 29. 9,2 | 8 | 28. 54,1 | 1 | 29. 7,2 | 9 | 29. 42,0 | 1,2 | 30. 7,8 | 5 | 30. 5,0 | 5 |
| 10 | 29. 8,4 | 8 | 28. 54,0 | 1 | 29. 8,1 | 9 | 29. 43,1 | 1,1 | 30. 8,1 | 3 | 30. 4,5 | 5 |
| 11 | 29. 7,6 | 8 | 28. 54,0 | 0 | 29. 9,1 | 1,0 | 29. 44,4 | 1,3 | 30, 8,5 | 4 | 30. 4,0 | 5 |
| 12 | 29. 6,8 | 8 | 28. 54,0 | 0 | 29. 10,1 | 1,0 | 29. 45,6 | 1,2 | 30. 8,8 | 3 | 30. 3,4 | 6 |
| 13 | 29. 6,1 | 7 | 28. 54,0 | 0 | 29. 11,1 | 1,0 | 29. 46,7 | 1,1 | 30. 9,1 | 3 | 30. 2,8 | 6 |
| 14 | 29. 5,3 | 8 | 28. 54,1 | 1 | 29. 12,2 | 1,1 | 29. 47,8 | 1,1 | 30. 9,3 | 2 | 30. 2,2 | 6 |
| 15 | 29. 4,6 | 7 | 28. 54,2 | 1 | 29. 13,2 | 1,0 | 29. 48,9 | 1,1 | 30. 9,5 | 2 | 30. 1,6 | 6 |
| 16 | 29. 3,9 | 7 | 28. 54,3 | 1 | 29. 14,3 | 1,1 | 29. 50,0 | 1,1 | 30. 9,7 | 2 | 30. 1,0 | 6 |
| 17 | 29. 3,2 | 7 | 28. 54,5 | 2 | 29. 15,4 | 1,1 | 29. 51,1 | 1,1 | 30. 9,8 | 1 | 30. 0,3 | 7 |
| 18 | 29. 2,5 | 7 | 28. 54,7 | 2 | 29. 16,5 | 1,1 | 29. 52,2 | 1,1 | 30. 9,9 | 1 | 29. 59,6 | 7 |
| 19 | 29. 1,9 | 6 | 28. 55,0 | 3 | 29. 17,7 | 1,2 | 29. 53,2 | 1,0 | 30. 10,0 | 1 | 29. 59,0 | 6 |
| 20 | 29. 1,2 | 7 | 28. 55,2 | 2 | 29. 18,8 | 1,1 | 29. 54,2 | 1,0 | 30. 10,0 | 0 | 29. 58,3 | 7 |
| 21 | 29. 0,6 | 6 | 28. 55,5 | 3 | 29. 20,0 | 1,2 | 29. 55,2 | 1,0 | 30. 10,0 | 0 | 29. 57,6 | 7 |
| 22 | 29. 0,0 | 6 | 28. 55,8 | 3 | 29. 21,2 | 1,2 | 29. 56,2 | 1,0 | 30. 10,0 | 0 | 29. 56,9 | 7 |
| 23 | 28. 59,5 | 5 | 28. 56,2 | 4 | 29. 22,4 | 1,2 | 29. 57,1 | 0,9 | 30. 10,0 | 0 | 29. 56,1 | 8 |
| 24 | 28. 58,9 | 6 | 28. 56,7 | 5 | 29. 23,6 | 1,2 | 29. 58,0 | 0,9 | 30. 9,9 | 1 | 29. 55,4 | 7 |
| 25 | 28. 58,4 | 5 | 28. 57,2 | 5 | 29. 24,8 | 1,2 | 29. 58,9 | 0,9 | 30. 9,7 | 2 | 29. 54,7 | 7 |
| 26 | 28. 57,9 | 5 | 28. 57,7 | 5 | 29. 26,1 | 1,3 | 29. 59,7 | 0,8 | 30. 9,6 | 1 | 29. 53,9 | 8 |
| 27 | 28. 57,4 | 5 | 28. 58,2 | 5 | 29. 27,3 | 1,2 | 30. 0,5 | 0,8 | 30. 9,4 | 2 | 29. 53,2 | 7 |
| 28 | 28. 57,0 | 4 | 28. 58,8 | 6 | 29. 28,5 | 1,2 | 30. 1,3 | 0,8 | 30. 9,2 | 2 | 29. 52,4 | 8 |
| 29 | 28. 56,6 | 4 | 28. 59,4 | 6 | 29. 29,7 | 1,2 | 30. 2,1 | 0,8 | 30. 8,9 | 3 | 29. 51,7 | 7 |
| 30 | 28. 56,2 | 4 | 29. 0,0 | 6 | 29. 31,0 | 1,3 | 30. 2,8 | 0,7 | 30. 8,6 | 3 | 29. 50,9 | 8 |

Motions of the principal Arguments for 12 hours.

| M | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 17 | 1 | 1 | 1 |

# TABLES OF THE MOON.

## TABLE I.

Epochs for *January* 1, at Noon, Mean Time.

| Years. | Mean Longitude of the Moon. | Secular Equation. | Mean Anomaly. | Secular Equation. | Supplement of the Node. | Secular Equation. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1790 | 3ˢ. 18°. 41′. 52″,3 | 14″,4 | 9ˢ. 20°. 2′ 38″,7 | 39″,2 | 4ˢ. 13°. 23′. 54″,8 | −6′,1 |
| 1791 | 7. 28. 4. 57,2 | 14,2 | 0. 18. 45. 57,8 | 39,6 | 5. 2. 43. 38,2 | 6,3 |
| 1792 B. | 0. 7. 28. 2,1 | 13,9 | 3. 17. 29. 16,9 | 39,9 | 5. 22. 3. 21,5 | 6,4 |
| 1793 | 5. 0. 1. 42,0 | 13,7 | 6. 29. 16. 30,0 | 40,2 | 6. 11. 26. 15,5 | 6,5 |
| 1794 | 9. 9. 24. 46,9 | 13,5 | 9. 27. 59. 49,1 | 40,5 | 7. 0. 45. 58,9 | 6,7 |
| 1795 | 1. 18. 47. 51,8 | 13,3 | 0. 26. 43. 8,1 | 40,9 | 7. 20. 5. 42,2 | 6,8 |
| 1796 B. | 5. 28. 10. 56,6 | 13,1 | 3. 25. 26. 27,2 | 41,3 | 8. 9. 25. 25,6 | 7,0 |
| 1797 | 10. 20. 44. 36,6 | 12,8 | 7. 7. 13. 40,3 | 41,6 | 8. 28. 48. 19,6 | 7,1 |
| 1798 | 3. 0. 7. 41,4 | 12,4 | 10. 5. 56. 59,4 | 42,0 | 9. 18. 8. 3,0 | 7,3 |
| 1799 | 7. 9. 30. 46,3 | 12,0 | 1. 4. 40. 18,5 | 42,2 | 10. 7. 27. 46,3 | 7,4 |
| 1800 C. | 11. 18. 53. 51,2 | 11,7 | 4. 3. 23. 37,6 | 42,5 | 10. 26. 47. 29,7 | 7,6 |
| 1801 | 3. 28. 16. 56,1 | 11,5 | 7. 2. 6. 56,6 | 42,8 | 11. 16. 7. 13,0 | 7,7 |
| 1802 | 8. 7. 40. 1,0 | 11,3 | 10. 0. 50. 15,7 | 43,2 | 0. 5. 26. 56,4 | 7,9 |
| 1803 | 0. 17. 3. 5,9 | 11,0 | 0. 29. 33. 34,8 | 43,5 | 0. 24. 46. 39,8 | 8,1 |
| 1804 B. | 4. 26. 26. 10,7 | 10,8 | 3. 28. 16. 53,9 | 43,9 | 1. 14. 6. 23,1 | 8,2 |
| 1805 | 9. 18. 59. 50,6 | 10,5 | 7. 10. 4. 6,9 | 44,3 | 2. 3. 29. 17,1 | 8,3 |
| 1806 | 1. 28. 22. 55,5 | 10,3 | 10. 8. 47. 26,0 | 44,8 | 2. 22. 49. 0,5 | 8,5 |
| 1807 | 6. 7. 46. 0,4 | 10,0 | 1. 7. 30. 45,1 | 45,1 | 3. 12. 8. 43,8 | 8,7 |
| 1808 B. | 10. 17. 9. 5,3 | 9,7 | 4. 6. 14. 4,2 | 45,5 | 4. 1. 28. 27,2 | 8,8 |
| 1809 | 3. 9. 42. 45,2 | 9,4 | 7. 18. 1. 17,2 | 45,9 | 4. 20. 51. 21,2 | 9,0 |
| 1810 | 7. 19. 5. 50,1 | 9,1 | 10. 16. 44. 36,3 | 46,3 | 5. 10. 11. 4,6 | 9,1 |
| 1811 | 11. 28. 28. 54,9 | 8,9 | 1. 15. 27. 55,4 | 46,8 | 5. 29. 30. 47,9 | 9,3 |
| 1812 B. | 4. 7. 51. 59,8 | 8,7 | 4. 14. 11. 14,5 | 47,2 | 6. 18. 50. 31,3 | 9,5 |
| 1813 | 9. 0. 25. 39,7 | 8,6 | 7. 25. 58. 27,6 | 47,7 | 7. 8. 13. 25,3 | 9,7 |
| 1814 | 1. 9. 48. 44,6 | 8,4 | 10. 24. 41. 46,6 | 48,2 | 7. 27. 33. 8,6 | 9,8 |
| 1815 | 5. 19. 11. 49,5 | 8,1 | 1. 23. 25. 5,7 | 48,6 | 8. 16. 52. 52,0 | 10,0 |
| 1816 B. | 9. 28. 34. 54,4 | 7,9 | 4. 22. 8. 24,8 | 49,2 | 9. 6. 12. 35,4 | 10,2 |
| 1817 | 2. 21. 8. 34,3 | 7,7 | 8. 3. 55. 37,9 | 49,7 | 9. 25. 35. 29,4 | 10,4 |
| 1818 | 7. 0. 31. 39,1 | 7,6 | 11. 2. 38. 57,0 | 50,3 | 10. 14. 55. 12,7 | 10,5 |
| 1819 | 11. 9. 54. 44,0 | 7,4 | 2. 1. 22. 16,1 | 50,8 | 11. 4. 14. 56,1 | 10,7 |
| 1820 B. | 3. 19. 17. 48,9 | 7,3 | 5. 0. 5. 35,1 | 51,5 | 11. 23. 34. 39,4 | 10,9 |

## Continuation of TABLE I.

### EPOCHS for *January* 1, at Noon, Mean Time.

| YEARS. | Mean Longitude of the Moon. | Secular Equation. | Mean Anomaly. | Secular Equation. | Supplement of the Node. | Secular Equation |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1821 | 8$^s$. 11°. 51′.28″,8 | 7″,1 | 8$^s$. 11°. 52′. 48″,2 | 0′. 52″,0 | 0$^s$. 12°. 57′. 33″,4 | −11″,1 |
| 1822 | 0. 21. 14. 33,7 | 7,0 | 11. 10. 36. 7,3 | 0. 52,6 | 1. 2. 17. 16,8 | 11,3 |
| 1823 | 5. 0. 37. 38,6 | 7,0 | 2. 9. 19. 26,4 | 0. 53,3 | 1. 21. 37. 0,2 | 11,5 |
| 1824 B. | 9. 10. 0. 43,4 | 6,9 | 5. 8. 2. 45,5 | 0. 54,0 | 2. 10. 56. 43,5 | 11,6 |
| 1825 | 2. 2. 34. 23,4 | 6,7 | 8. 19. 49. 58,5 | 0. 54,6 | 3. 0. 19. 37,5 | 11,8 |
| 1826 | 6. 11. 57. 28,2 | 6,6 | 11. 18. 33. 17,6 | 0. 55,3 | 3. 19. 39. 20,9 | 12,0 |
| 1827 | 10. 21. 20. 33,1 | 6,5 | 2. 17. 16. 36,7 | 0. 56,0 | 4. 8. 59. 4,2 | 12,2 |
| 1828 B. | 3. 0. 43. 38,0 | 6,3 | 5. 15. 59. 55,8 | 0. 56,6 | 4. 28. 18. 47,6 | 12,4 |
| 1829 | 7. 23. 17. 17,9 | 6,3 | 8. 27. 47. 8,8 | 0. 57,4 | 5. 17. 41. 41,6 | 12,6 |
| 1830 | 0. 2. 40. 22,8 | 6,3 | 11. 26. 30. 27,9 | 0. 58,3 | 6. 7. 1. 25,0 | 12,8 |
| 1831 | 4. 12. 3. 27,7 | 6,2 | 2. 25. 13. 47,0 | 0. 59,1 | 6. 26. 21. 8,3 | 13,0 |
| 1832 B. | 8. 21. 26. 32,5 | 6,2 | 5. 23. 57. 6,1 | 0. 59,7 | 7. 15. 40. 51,7 | 13,2 |
| 1833 | 1. 14. 0. 12,4 | 6,2 | 9. 5. 44. 19,2 | 1. 0,5 | 8. 5. 3. 45,7 | 13,4 |
| 1834 | 5. 23. 23. 17,3 | 6,2 | 0. 4. 27. 38,2 | 1. 1,4 | 8. 24. 23. 29,0 | 13,6 |
| 1835 | 10. 2. 46. 22,2 | 6,2 | 3. 3. 10. 57,3 | 1. 2,3 | 9. 13. 43. 12,4 | 13,8 |
| 1836 B. | 2. 12. 9. 27,1 | 6,3 | 6. 1. 54. 16,4 | 1. 3,2 | 10. 3. 2. 55,8 | 14,0 |
| 1837 | 7. 4. 43. 7,0 | 6,4 | 9. 13. 41. 29,5 | 1. 4,1 | 10. 22. 25. 49,8 | 14,2 |
| 1838 | 11. 14. 6. 11,9 | 6,6 | 0. 12. 24. 48,6 | 1. 5,1 | 11. 11. 45. 33,1 | 14,4 |
| 1839 | 3. 23. 29. 16,8 | 6,7 | 3. 11. 8. 7,7 | 1. 6,0 | 0. 1. 5. 16,5 | 14,6 |
| 1840 B. | 8. 2. 52. 21,6 | 6,8 | 6. 9. 51. 26,8 | 1. 6,9 | 0. 20. 24. 59,8 | 14,8 |
| 1841 | 0. 25. 26. 1,5 | 7,0 | 9. 21. 38. 39,8 | 1. 7,9 | 1. 9. 47. 53,8 | 15,1 |
| 1842 | 5. 4. 49. 6,4 | 7,1 | 0. 20. 21. 58,9 | 1. 9,0 | 1. 29. 7. 37,2 | 15,3 |
| 1843 | 9. 14. 12. 11,3 | 7,3 | 3. 19. 5. 18,0 | 1. 10,1 | 2. 18. 27. 20,6 | 15,5 |
| 1844 B. | 1. 23. 35. 16,2 | 7,4 | 6. 17. 48. 37,1 | 1. 11,2 | 3. 7. 47. 3,9 | 15,7 |
| 1845 | 6. 16. 8. 56,1 | 7,6 | 9. 29. 35. 50,1 | 1. 12,4 | 3. 27. 9. 57,9 | 15,9 |
| 1846 | 10. 25. 32. 1,0 | 7,8 | 0. 28. 19. 9,2 | 1. 13,6 | 4. 16. 29. 41,3 | 16,1 |
| 1847 | 3. 4. 55. 5,9 | 8,1 | 3. 27. 2. 28,3 | 1. 14,7 | 5. 5. 49. 24,6 | 16,4 |
| 1848 B. | 7. 14. 18. 10,7 | 8,4 | 6. 25. 45. 47,4 | 1. 15,9 | 5. 25. 9. 8,0 | 16,6 |
| 1849 | 0. 6. 51. 50,6 | 8,7 | 10. 7. 33. 0,4 | 1. 17,1 | 6. 14. 32. 2,0 | 16,8 |
| 1850 | 4. 16. 14. 55,5 | 9,0 | 1. 6. 16. 19,5 | 1. 18,3 | 7. 3. 51. 45,4 | 17,0 |
| 1851 | 8. 25. 38. 0,4 | 9,3 | 4. 4. 59. 38,6 | 1. 19,6 | 7. 23. 11. 28,7 | 17,2 |
| 1852 B. | 1. 5. 1. 5,3 | 9,7 | 7. 3. 42. 57,7 | 1. 20,9 | 8. 12. 31. 12,2 | 17,5 |
| 1853 | 5. 27. 34. 45,2 | 10,1 | 10. 15. 30. 10,8 | 1. 22,2 | 9. 1. 54. 6,1 | 17,7 |
| 1854 | 10. 6. 57. 50,1 | 10,5 | 1. 14. 13. 29,8 | 1. 23,5 | 9. 21. 13. 49,4 | 17,9 |
| 1855 | 2. 16. 20. 55,0 | 10,9 | 4. 12. 56. 48,9 | 1. 24,8 | 10. 10. 33. 32,8 | 18,1 |
| 1856 B. | 6. 25. 43. 59,8 | 11,3 | 7. 11. 40. 8,0 | 1. 26,1 | 10. 29. 53. 16,2 | 18,3 |
| 1857 | 11. 18. 17. 39,7 | 11,7 | 10. 23. 27. 21,1 | 1. 27,5 | 11. 19. 16. 10,2 | 18,5 |
| 1858 | 3. 27. 40. 44,6 | 12,1 | 1. 22. 10. 40,2 | 1. 28,9 | 0. 8. 35. 53,5 | 18,7 |
| 1859 | 8. 7. 3. 49,5 | 12,5 | 4. 20. 53. 59,3 | 1. 30,3 | 0. 27. 55. 36,9 | 18,9 |
| 1860 B. | 0. 16. 26. 54,4 | 13,1 | 7. 19. 37. 18,4 | 1. 31,7 | 1. 17. 15. 20,2 | 19,2 |

## Continuation of TABLE I.

### Epochs for *January* 1, at Noon, Mean Time.

| Years. | Mean Longitude of the Moon. | Secular Equation. | Mean Anomaly. | Secular Equation. | Supplement of the Node. | Secular Equation. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1861 | $5^{s}.\ 9^{\circ}.\ 0'.\ 34'',3$ | $13'',5$ | $11^{s}.\ 1^{\circ}.\ 24'.\ 31'',4$ | $1'.\ 33'',0$ | $2^{s}.\ 6^{\circ}.\ 38'.\ 14'',2$ | $-19'',4$ |
| 1862 | 9. 18. 23. 39,2 | 14,0 | 2. 0. 7. 50,5 | 1. 34,3 | 2. 25. 57. 57,6 | 19,7 |
| 1863 | 1. 27. 46. 44,1 | 14,5 | 4. 28. 51. 9,6 | 1. 35,7 | 3. 15. 17. 41,0 | 20,0 |
| 1864 B. | 6. 7. 9. 48,9 | 15,2 | 7. 27. 34. 28,7 | 1. 37,1 | 4. 4. 37. 24,3 | 20,3 |
| 1865 | 10. 29. 43. 28,8 | 15,7 | 11. 9. 21. 41,7 | 1. 38,5 | 4. 24. 0, 18,3 | 20,5 |
| 1866 | 3. 9. 6. 33,7 | 16,3 | 2. 8. 5. 0,8 | 1. 39,9 | 5. 13. 20. 1,7 | 20,8 |
| 1867 | 7. 18. 29. 38,6 | 16,9 | 5. 6. 48. 19,9 | 1. 41,4 | 6. 2. 39. 45,0 | 21,1 |
| 1868 B. | 11. 27. 52. 43,5 | 17,5 | 8. 5. 31. 39,0 | 1. 43,0 | 6. 21. 59. 28,4 | 21,4 |
| 1869 | 4. 20. 26. 23,4 | 18,2 | 11. 17. 18. 52,0 | 1. 44,8 | 7. 11. 22. 22,4 | 21,6 |
| 1870 | 8. 29. 49. 28,3 | 19,0 | 2. 16. 2. 11,1 | 1. 46,7 | 8. 0. 42. 5,8 | 21,9 |
| 1871 | 1. 9. 12. 33,2 | 19,6 | 5. 14. 45. 30,2 | 1. 48,7 | 8. 20. 1. 49,1 | 22,1 |
| 1872 B. | 5. 18. 35. 38,0 | 20,3 | 8. 13. 28. 49,3 | 1. 50,9 | 9. 9. 21. 32,5 | 22,4 |
| 1873 | 10. 11. 9. 17,9 | 21,0 | 11. 25. 16. 2,4 | 1. 53,0 | 9. 28. 44. 26,5 | 22,6 |
| 1874 | 2. 20. 32. 22,8 | 21,7 | 2. 23. 59. 21,4 | 1. 55,1 | 10. 18. 4. 9,8 | 22,9 |
| 1875 | 6. 29. 55. 27,7 | 22,4 | 5. 22. 42. 40,5 | 1. 57,0 | 11. 7. 23. 53,2 | 23,1 |
| 1876 B. | 11. 9. 18. 32,6 | 23,1 | 8. 21. 25. 59,6 | 1. 58,9 | 11. 26. 43. 36,6 | 23,4 |
| 1877 | 4. 1. 52. 12,5 | 23,8 | 0. 3. 13. 12,7 | 2. 0,7 | 0. 16. 6. 30,6 | 23,7 |
| 1878 | 8. 11. 15. 17,4 | 24,5 | 3. 1. 56. 31,8 | 2. 2,4 | 1. 5. 26. 13,9 | 23,9 |
| 1879 | 0. 20. 38. 22,3 | 25,2 | 6. 0. 39. 50,9 | 2. 4,1 | 1. 24. 45. 57,3 | 24,3 |
| 1880 B. | 5. 0. 1. 27,1 | 26,1 | 8. 29. 23. 9,9 | 2. 5,7 | 2. 14. 5. 40,6 | 24,6 |
| 1881 | 9. 22. 35. 7,0 | 26,9 | 0. 11. 10. 23,0 | 2. 7,7 | 3. 3. 28. 34,6 | 24,8 |
| 1882 | 2. 1. 58. 11,9 | 27,7 | 3. 9. 53. 42,1 | 2. 9,7 | 3. 22. 48. 18,0 | 25,1 |
| 1883 | 6. 11. 21. 16,8 | 28,5 | 6. 8. 37. 1,2 | 2. 11,7 | 4. 12. 8. 1,4 | 25,3 |
| 1884 B. | 10. 20. 44. 21,7 | 29,3 | 9. 7. 20. 20,3 | 2. 13,7 | 5. 1. 27. 44,7 | 25,6 |
| 1885 | 3. 13. 18. 1,6 | 30,1 | 0. 19. 7. 33,3 | 2. 15,7 | 5. 20. 50. 38,7 | 25,9 |
| 1886 | 7. 22. 41. 6,5 | 30,9 | 3. 17. 50. 52,4 | 2. 17,7 | 6. 10. 10. 22,1 | 26,1 |
| 1887 | 0. 2. 4. 11,4 | 31,7 | 6. 16. 34. 11,5 | 2. 19,7 | 6. 29. 30. 5,4 | 26,4 |
| 1888 B. | 4. 11. 27. 16,2 | 32,5 | 9. 15. 17. 30,6 | 2. 21,7 | 7. 18. 49. 48,8 | 26,6 |
| 1889 | 9. 4. 0. 56,1 | 33,3 | 0. 27. 4. 43,6 | 2. 23,8 | 8. 8. 12. 42,8 | 26,9 |
| 1890 | 1. 13. 24. 1,0 | 34,1 | 3. 25. 48. 2,7 | 2. 25,9 | 8. 27. 32. 26,2 | 27,1 |
| 1891 | 5. 22. 47. 5,9 | 35,0 | 6. 24. 31. 21,8 | 2. 28,0 | 9. 16. 52. 9,6 | 27,4 |
| 1892 B. | 10. 2. 10. 10,8 | 35,8 | 9. 23. 14. 40,9 | 2. 30,1 | 10. 6. 11. 52,9 | 27,7 |
| 1893 | 2. 24. 43. 50,7 | 36,6 | 1. 5. 1. 54,0 | 2. 32,1 | 10. 25. 34. 46,9 | 27,9 |
| 1894 | 7. 4. 6. 55,6 | 37,5 | 4. 3. 45. 13,0 | 2. 34,1 | 11. 14. 54. 30,2 | 28,2 |
| 1895 | 11. 13. 30. 0,5 | 38,4 | 7. 2. 28. 32,1 | 2. 36,1 | 0. 4. 14. 13,6 | 28,5 |
| 1896 B. | 3. 22. 53. 5,3 | 39,3 | 10. 1. 11. 51,2 | 2. 38,1 | 0. 23. 33. 57,0 | 28,8 |
| 1897 | 8. 15. 26. 45,2 | 40,2 | 1. 12. 59. 4,3 | 2. 40,1 | 1. 12. 56. 51,0 | 29,1 |
| 1898 | 0. 24. 49. 50,1 | 41,2 | 4. 11. 42. 23,4 | 2. 42,0 | 2. 2. 16. 34,3 | 29,5 |
| 1899 | 5. 4. 12. 55,0 | 42,2 | 7. 10. 25. 42,5 | 2. 44,0 | 2. 21. 36. 17,7 | 29,9 |
| 1900 C. | 9. 13. 35. 59,9 | 43,2 | 10. 9. 9. 1,5 | 2. 46,0 | 3. 10. 56. 1,0 | 30,3 |

## TABLE II.

Quantities to be added to the Epochs of Table I. to obtain those of other Centuries.

| Years. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. |
|---|---|---|---|
| − 1200 | $2^{s}$. 3°. 34′. 19″,0 | $9^{s}$. 20°. 55′. 13′,7 | $6^{s}$. 10°. 17′. 43″,6 |
| 1100 | 0. 11. 27. 2,5 | 4. 9. 44. 31,6 | 10. 24. 29. 25,6 |
| 1000 | 10. 19. 19. 46,0 | 10. 28. 33. 49,4 | 3. 8. 41. 7,6 |
| 900 | 8. 27. 12. 29,5 | 5. 17. 23. 7,2 | 7. 22. 52. 49,6 |
| 800 | 7. 5. 5. 13,0 | 0. 6. 12. 25,1 | 0. 7. 4. 31,6 |
| 700 | 5. 12. 57. 56,5 | 6. 25. 1. 42,9 | 4. 21. 16. 13,6 |
| − 600 | 3. 20. 50. 40,0 | 1. 13. 51. 0,7 | 9. 5. 27. 55,6 |
| 500 | 1. 28. 43. 23,5 | 8. 2. 40. 18,6 | 1. 19. 39. 37,6 |
| 400 | 0. 6. 36. 7,0 | 2. 21. 29. 36,4 | 6, 3, 51. 19,6 |
| 300 J. | 10. 14. 28. 50,5 | 9. 10. 18. 54,2 | 10. 18. 3. 1,6 |
| 300 G. | 6. 2. 43. 0,2 | 4. 29. 39. 54,5 | 10. 17. 31. 15,2 |
| 200 | 4. 10. 35. 43,6 | 11. 18. 29. 12,3 | 3. 1. 42. 57,2 |
| − 100 | 2. 5. 17. 51,8 | 5. 24. 14. 36,2 | 7. 15. 51. 28,6 |
| + 100 | 9. 24. 42. 8,2 | 6. 5. 45. 23,8 | 4. 14. 8. 31,4 |
| 200 | 8. 2. 34. 51,7 | 0. 24. 34. 41,7 | 8. 28. 20. 13,4 |
| 300 | 5. 27. 16. 59,8 | 7. 0. 20. 5,5 | 1. 12. 28. 44,8 |
| 400 | 3. 21. 59. 8,0 | 1. 6. 5. 29,3 | 5. 26. 37. 16,2 |
| 500 | 1. 16. 41. 16,2 | 7. 11. 50. 53,1 | 10. 10. 45. 47,6 |
| 600 | 11. 24. 33. 59,7 | 2. 0. 40. 11,0 | 2. 24. 57. 29,6 |
| 700 | 9. 19. 16. 7,9 | 8. 6. 25. 34,8 | 7. 9. 6. 1,0 |
| 800 | 7. 13. 58. 16,0 | 2. 12. 10. 58,6 | 11. 23. 14. 32,4 |
| 900 | 5. 8. 40. 24,0 | 8. 17. 56. 22,5 | 4. 7. 23. 3,8 |
| 1000 | 3. 16. 33. 7,7 | 3. 6. 45. 40,3 | 8. 21. 34. 45,8 |
| Julian Years. | First Supplement to Table II. for preceding Centuries. | | |
| 100 | $1^{s}$. 22°. 7′. 16″,5 | $5^{s}$. 11°. 10′. 42″,2 | $7^{s}$. 15°. 48′. 18″,0 |
| 200 | 3. 14. 14. 33,0 | 10. 22. 21. 24,3 | 3. 1. 36. 36,0 |
| 300 | 5. 6. 21. 49,5 | 4. 3. 32. 6,5 | 10. 17. 24. 54,0 |
| 400 | 6. 28. 29. 6,0 | 9. 14. 42. 48,7 | 6. 3. 13. 12,0 |
| 800 | 1. 26. 58. 12,0 | 6. 29. 25. 37,4 | 0. 6. 26. 24,0 |
| 1200 | 8. 25. 27. 18,0 | 4. 14. 8. 26,0 | 6. 9. 39. 36,0 |
| 1600 | 3. 23. 56. 24,0 | 1. 28. 51. 14,7 | 0. 12. 52. 48,0 |
| 2000 | 10. 22. 25. 30,0 | 11. 13. 34. 3,4 | 6. 16. 6. 0,0 |
| Greg. Years. | Second Supplement to Table II. for Centuries to come. | | |
| 100 | $9^{s}$. 24°. 42′. 8″,2 | $6^{s}$. 5°. 45′. 23″,8 | $4^{s}$. 14°. 8′. 31″,4 |
| 200 | 7. 19. 24. 16,4 | 0. 11. 30. 47,7 | 8. 28. 17. 2,8 |
| 300 | 5. 14. 6. 24,5 | 6. 17. 16. 11,5 | 1. 12. 25. 34,2 |
| 400 B. | 3. 21. 59. 8,0 | 1. 6. 5. 29,3 | 5. 26. 37. 16,2 |
| 800 B. | 7. 13. 58. 16,0 | 2. 12. 10. 58,7 | 11. 23. 14. 32,4 |
| 1200 B. | 11. 5. 57. 24,0 | 3 18. 16. 28,0 | 5. 19. 51. 48,6 |
| 1600 B. | 2. 27. 56. 32,0 | 4. 24. 21. 57,3 | 11. 16. 29. 4,8 |
| 2000 B. | 6. 19. 55. 40,2 | 6. 0. 27. 26,6 | 5. 13. 6. 21,0 |

## TABLE III.

### Secular Equations.

| Years. of the Common Æra. | Longitude. + | Anomaly. + | Supplement of the Node. − |
|---|---|---|---|
| − 1000 | 1°. 57′. 37″,0 | 7°. 50′. 30″,0 | 1°. 26′. 30″,0 |
| 900 | 1. 49. 17,0 | 7. 17. 8,0 | 1. 20. 22,0 |
| 800 | 1. 41. 14,0 | 6. 44. 56,0 | 1. 14. 27,0 |
| 700 | 1. 33. 28,0 | 6. 13. 53,0 | 1. 8. 45,0 |
| 600 | 1. 26. 1,0 | 5. 44. 2,0 | 1. 3. 15,0 |
| 500 | 1. 18. 50,0 | 5. 15. 42,0 | 0. 57. 59,0 |
| 400 | 1. 11. 58,0 | 4. 47. 54,0 | 0. 52. 56,0 |
| 300 | 1. 5. 24,0 | 4. 21. 34,0 | 0. 48. 6,0 |
| 200 | 0. 59. 8,0 | 3. 56. 34,0 | 0. 43. 30,0 |
| − 100 | 0. 53. 11,0 | 3. 32. 43,0 | 0. 39. 7,0 |
| 0 | 0. 47. 31,0 | 3. 10. 6,0 | 0. 34. 57,0 |
| + 100 | 0. 42. 10,0 | 2. 48. 42,0 | 0. 31. 1,0 |
| 200 | 0. 37. 8,0 | 2. 28. 33,0 | 0. 27. 19,0 |
| 300 | 0. 32. 25,0 | 2. 9. 39,0 | 0. 23. 50,0 |
| 400 | 0. 28. 0,0 | 1. 52. 0,0 | 0. 20. 35,0 |
| 500 | 0. 23. 54,0 | 1. 35. 36,0 | 0. 17. 35,0 |
| 600 | 0. 20. 7,0 | 1. 20. 29,0 | 0. 14. 48,0 |
| 700 | 0. 16. 40,0 | 1. 6. 38,0 | 0. 12. 15,0 |
| 800 | 0. 13. 31,0 | 0. 54. 5,0 | 0. 9. 56,0 |
| 900 | 0. 10. 42,0 | 0. 42. 48,0 | 0. 7. 52,0 |
| 1000 | 0. 8. 12,0 | 0. 32. 50,0 | 0. 6. 2,0 |
| 1100 | 0. 6. 2,5 | 0. 24. 10,0 | 0. 4. 27,0 |
| 1200 | 0. 4. 12,2 | 0. 16. 49,0 | 0. 3. 6,0 |
| 1300 | 0. 2. 41,1 | 0. 10. 47,0 | 0. 1. 59,0 |
| 1400 | 0. 1. 31,1 | 0. 6. 4,0 | 0. 1. 7,0 |
| 1500 | 0. 0. 40,6 | 0. 2. 42,0 | 0. 0. 30,0 |
| 1600 | 0. 0. 10,2 | 0. 0. 41,0 | 0. 0. 7,0 |
| 1700 | 0. 0. 0,0 | 0. 0. 0,0 | 0. 0. 0,0 |
| 1800 | 0. 0. 10,2 | 0. 0. 41,0 | 0. 0. 7,0 |
| 1900 | 0. 0. 40,9 | 0. 2. 44,0 | 0. 0. 30,0 |
| 2000 | 0. 1. 32,1 | 0. 6. 8,0 | 0. 1. 8,0 |
| 2100 | 0. 2. 44,0 | 0. 10. 56,0 | 0. 2. 1,0 |
| 2200 | 0. 4. 16,9 | 0. 17. 8,0 | 0. 3. 9,0 |
| 2300 | 0. 6. 10,5 | 0. 24. 42,0 | 0. 4. 33,0 |
| 2400 | 0. 8. 25,3 | 0. 33. 41,0 | 0. 6. 12,0 |
| 2500 | 0. 11. 1,1 | 0. 44. 4,0 | 0. 8. 6,0 |
| 2600 | 0. 13. 58,2 | 0. 55. 53,0 | 0. 10. 16,0 |
| 2700 | 0. 17. 16,7 | 1. 9. 7,0 | 0. 12. 43,0 |
| 2800 | 0. 20. 56,6 | 1. 23. 46,0 | 0. 15. 24,0 |
| 2900 | 0. 24. 58,2 | 1. 39. 53,0 | 0. 18. 22,0 |
| 3000 | 0. 29. 21,4 | 1. 57. 26,0 | 0. 21. 35,0 |
| 3101 | 0. 34. 6,5 | 2. 16. 26,0 | 0. 25. 5,0 |
| 3200 | 0. 39. 13,4 | 2. 36. 54,0 | 0. 28. 51,0 |
| 3300 | 0. 44. 42,4 | 2. 58. 50,0 | 0. 32. 53,0 |
| 3400 | 0. 50. 33,6 | 3. 22. 14,0 | 0. 37. 11,0 |
| 3500 | 0. 56. 46,9 | 3. 47. 8,0 | 0. 41. 45,0 |

## TABLE IV.

### Equation of a Long Period.

Arg. (Mean Anom. ☾ − Mean Long. ☾ + 2 Suppl. of the Node + 3 Perigee ⊙).

|  | 0$^s$ −<br>VI + | I$^s$ −<br>VII + | II$^s$ −<br>VIII + |  |
|---|---|---|---|---|
| 0° | 0″,0 | 7″,0 | 12″,1 | 30° |
| 1 | 0,3 | 7,2 | 12,2 | 29 |
| 2 | 0,5 | 7,4 | 12,4 | 28 |
| 3 | 0,7 | 7,6 | 12,5 | 27 |
| 4 | 1,0 | 7,8 | 12,6 | 26 |
| 5 | 1,2 | 8,0 | 12,7 | 25 |
| 6 | 1,5 | 8,2 | 12,8 | 24 |
| 7 | 1,7 | 8,4 | 12,9 | 23 |
| 8 | 2,0 | 8,6 | 13,0 | 22 |
| 9 | 2,2 | 8,8 | 13,1 | 21 |
| 10 | 2,4 | 9,0 | 13,2 | 20 |
| 11 | 2,7 | 9,2 | 13,2 | 19 |
| 12 | 2,9 | 9,4 | 13,3 | 18 |
| 13 | 3,2 | 9,5 | 13,4 | 17 |
| 14 | 3,4 | 9,7 | 13,5 | 16 |
| 15 | 3,6 | 9,9 | 13,5 | 15 |
| 16 | 3,9 | 10,1 | 13,6 | 14 |
| 17 | 4,1 | 10,2 | 13,7 | 13 |
| 18 | 4,4 | 10,4 | 13,7 | 12 |
| 19 | 4,6 | 10,5 | 13,8 | 11 |
| 20 | 4,8 | 10,7 | 13,8 | 10 |
| 21 | 5,0 | 10,9 | 13,8 | 9 |
| 22 | 5,3 | 11,0 | 13,9 | 8 |
| 23 | 5,5 | 11,2 | 13,9 | 7 |
| 24 | 5,7 | 11,3 | 13,9 | 6 |
| 25 | 5,9 | 11,5 | 13,9 | 5 |
| 26 | 6,2 | 11,6 | 14,0 | 4 |
| 27 | 6,4 | 11,8 | 14,0 | 3 |
| 28 | 6,6 | 11,9 | 14,0 | 2 |
| 29 | 6,8 | 12,0 | 14,0 | 1 |
| 30 | 7,0 | 12,1 | 14,0 | 0 |
|  | V −<br>XI + | IV −<br>X + | III −<br>IX + |  |

This Equation is already contained in the Epochs from 1790 to 1900, and is only to be used for all other Centuries.

## TABLE V.

### Motions for Days.

| YEARS. | | JANUARY. | | | FEBRUARY. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. |
| 1 | 1 | 0$^s$. 0°. 0′. 0″,0 | 0$^s$. 0°. 0′. 0″,0 | 0°. 0′. 0″,0 | 1$^s$. 18°. 28′. 5″,8 | 1. 15°. 0′. 53″,1 | 1°. 38′. 29″,8 |
| 2 | 2 | 0. 13. 10. 35,0 | 0. 13. 3. 54,0 | 0. 3. 10,6 | 2. 1. 38. 40,9 | 1. 28. 4. 47,0 | 1. 41. 40,5 |
| 3 | 3 | 0. 26. 21. 10,1 | 0. 26. 7. 47,9 | 0. 6. 21,3 | 2. 14. 49. 15,9 | 2. 11. 8. 41,0 | 1. 44. 51,1 |
| 4 | 4 | 1. 9. 31. 45,1 | 1. 9. 11. 41,9 | 0. 9. 31,9 | 2. 27. 59. 50,9 | 2. 24. 12. 35,0 | 1. 48. 1,7 |
| 5 | 5 | 1. 22. 42. 20,1 | 1. 22. 15. 35,9 | 0. 12. 42,6 | 3. 11. 10. 25,9 | 3. 7. 16. 29,0 | 1. 51. 12,4 |
| 6 | 6 | 2. 5. 52. 55,1 | 2. 5. 19. 29,9 | 0. 15. 53,2 | 3. 24. 21. 1,0 | 3. 20. 20. 22,9 | 1. 54. 23,0 |
| 7 | 7 | 2. 19. 3. 30,2 | 2. 18. 23. 23,8 | 0. 19. 3,8 | 4. 7. 31. 36,0 | 4. 3. 24. 16,9 | 1. 57. 33,7 |
| 8 | 8 | 3. 2. 14. 5,2 | 3. 1. 27. 17,8 | 0. 22. 14,5 | 4. 20. 42. 11,0 | 4. 16. 28. 10,9 | 2. 0. 44,3 |
| 9 | 9 | 3. 15. 24. 40,2 | 3. 14. 31. 11,8 | 0. 25. 25,1 | 5. 3. 52. 46,1 | 4. 29. 32. 4,8 | 2. 3. 54,9 |
| 10 | 10 | 3. 28. 35. 15,3 | 3. 27. 35. 5,7 | 0. 28. 35,8 | 5. 17. 3. 21,1 | 5. 12. 35. 58,8 | 2. 7. 5,6 |
| 11 | 11 | 4. 11. 45. 50,3 | 4. 10. 38. 59,7 | 0. 31. 46,4 | 6. 0. 13. 56,1 | 5. 25. 39. 52,8 | 2. 10. 16,2 |
| 12 | 12 | 4. 24. 56. 25,3 | 4. 23. 42. 53,7 | 0. 34. 57,0 | 6. 13. 24. 31,1 | 6. 8. 43. 46,7 | 2. 13. 26,9 |
| 13 | 13 | 5. 8. 7. 0,3 | 5. 6. 46. 47,6 | 0. 38. 7,7 | 6. 26. 35. 6,2 | 6. 21. 47. 40,7 | 2. 16. 37,5 |
| 14 | 14 | 5. 21. 17. 35,4 | 5. 19. 50. 41,6 | 0. 41. 18,3 | 7. 9. 45. 41,2 | 7. 4. 51. 34,7 | 2. 19. 48,1 |
| 15 | 15 | 6. 4. 28. 10,4 | 6. 2. 54. 35,6 | 0. 44. 29,0 | 7. 22. 56. 16,2 | 7. 17. 55. 28,7 | 2. 22. 58,8 |
| 16 | 16 | 6. 17. 38. 45,4 | 6. 15. 58. 29,6 | 0. 47. 39,6 | 8. 6. 6. 51,2 | 8. 0. 59. 22,6 | 2. 26. 9,4 |
| 17 | 17 | 7. 0. 49. 20,4 | 6. 29. 2. 23,5 | 0. 50. 50,2 | 8. 19. 17. 26,3 | 8. 14. 3. 16,6 | 2. 29. 20,1 |
| 18 | 18 | 7. 13. 59. 55,5 | 7. 12. 6. 17,5 | 0. 54. 0,9 | 9. 2. 28. 1,3 | 8. 27. 7. 10,6 | 2. 32. 30,7 |
| 19 | 19 | 7. 27. 10. 30,5 | 7. 25. 10. 11,5 | 0. 57. 11,5 | 9. 15. 38. 36,3 | 9. 10. 11. 4,5 | 2. 35. 41,3 |
| 20 | 20 | 8. 10. 21. 5,5 | 8. 8. 14. 5,4 | 1. 0. 22,1 | 9. 28. 49. 11,4 | 9. 23. 14. 58,5 | 2. 38. 52,0 |
| 21 | 21 | 8. 23. 31. 40,5 | 8. 21. 17. 59,4 | 1. 3. 32,8 | 10. 11. 59. 46,4 | 10. 6. 18. 52,5 | 2. 42. 2,6 |
| 22 | 22 | 9. 6. 42. 15,6 | 9. 4. 21. 53,4 | 1. 6. 43,4 | 10. 25. 10. 21,4 | 10. 19. 22. 46,5 | 2. 45. 13,2 |
| 23 | 23 | 9. 19. 52. 50,6 | 9. 17. 25. 47,3 | 1. 9. 54,1 | 11. 8. 20. 56,4 | 11. 2. 26. 40,4 | 2. 48. 23,9 |
| 24 | 24 | 10. 3. 3. 25,6 | 10. 0. 29. 41,3 | 1. 13. 4,7 | 11. 21. 31. 31,5 | 11. 15. 30. 34,4 | 2. 51. 34,5 |
| 25 | 25 | 10. 16. 14. 0,6 | 10. 13. 33. 35,3 | 1. 16. 15,3 | 0. 4. 42. 6,5 | 11. 28. 34. 28,4 | 2. 54. 45,2 |
| 26 | 26 | 10. 29. 24. 35,7 | 10. 26. 37. 29,3 | 1. 19. 26,0 | 0. 17. 52. 41,5 | 0. 11. 38. 22,3 | 2. 57. 55,8 |
| 27 | 27 | 11. 12. 35. 10,7 | 11. 9. 41. 23,2 | 1. 22. 36,6 | 1. 1. 3. 16,5 | 0. 24. 42. 16,3 | 3. 1. 6,4 |
| 28 | 28 | 11. 25. 45. 45,7 | 11. 22. 45. 17,2 | 1. 25. 47,3 | 1. 14. 13. 51,6 | 1. 7. 46. 10,3 | 3. 4. 17,1 |
| 29 | 29 | 0. 8. 56. 20,8 | 0. 5. 49. 11,2 | 1. 28. 57,9 | 1. 27. 24. 26,6 | 1. 20. 50. 4,2 | 3. 7. 27,7 |
| 30 | 30 | 0. 22. 6. 55,8 | 0. 18. 53. 5,1 | 1. 32. 8,5 | | | |
| 31 | 31 | 1. 5. 17. 30,8 | 1. 1. 56. 59,1 | 1. 35. 19,2 | | | |

## Continuation of TABLE V.

### Motions for Days.

| Years. | | MARCH. | | | APRIL. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. |
| 1 | 0 | $1^s$. 27°. 24′. 26″,6 | $1^s$. 20°. 50′. 4″,2 | 3°. 7′. 27″,7 | $3^s$. 15°. 52′. 32″,4 | $3^s$. 5°. 50′. 57″,3 | 4°. 45′. 57″,5 |
| 2 | 1 | 2 10. 35. 1,6 | 2. 3. 53. 58,2 | 3. 10. 38,4 | 3. 29. 3. 7,5 | 3. 18. 54. 51,3 | 4. 49. 8,2 |
| 3 | 2 | 2. 23. 45. 36,6 | 2. 16. 57. 52,2 | 3. 13. 49,0 | 4. 12. 13. 42,5 | 4. 1. 58. 45,2 | 4. 52. 18,8 |
| 4 | 3 | 3. 6. 56. 11,7 | 3. 0. 1. 46,1 | 3. 16. 59,6 | 4. 25. 24. 17,5 | 4. 15. 2. 39,2 | 4. 55. 29,5 |
| 5 | 4 | 3. 20. 6. 46,7 | 3. 13. 5. 40,1 | 3. 20. 10,3 | 5. 8. 34. 52,5 | 4. 28. 6. 33,2 | 4. 58. 40,1 |
| 6 | 5 | 4. 3. 17. 21,7 | 3. 26. 9. 34,1 | 3. 23. 20,9 | 5. 21. 45. 27,6 | 5. 11. 10. 27,2 | 5. 1. 50,7 |
| 7 | 6 | 4. 16. 27. 56,8 | 4. 9. 13. 28,1 | 3. 26. 31,6 | 6. 4. 56. 2,6 | 5. 24. 14. 21,1 | 5. 5. 1,4 |
| 8 | 7 | 4. 29. 38. 31,8 | 4. 22. 17. 22,0 | 3. 29. 42,2 | 6. 18. 6. 37,6 | 6. 7. 18. 15,1 | 5. 8. 12,0 |
| 9 | 8 | 5. 12. 49. 6,8 | 5. 5. 21. 16,0 | 3. 32. 52,8 | 7. 1. 17. 12,6 | 6. 20. 22. 9,1 | 5. 11. 22,7 |
| 10 | 9 | 5. 25. 59. 41,8 | 5. 18. 25. 10,0 | 3. 36. 3,5 | 7. 14. 27. 47,7 | 7. 3. 26. 3,1 | 5. 14. 33,3 |
| 11 | 10 | 6. 9. 10. 16,9 | 6. 1. 29. 3,9 | 3. 39. 14,1 | 7. 27. 38. 22,7 | 7. 16. 29. 57,0 | 5. 17. 43,9 |
| 12 | 11 | 6. 22. 20. 51,9 | 6. 14. 32. 57,9 | 3. 42. 24,7 | 8. 10. 48. 57,7 | 7. 29. 33. 51,0 | 5. 20. 54,6 |
| 13 | 12 | 7. 5. 31. 26,9 | 6. 27. 36. 51,9 | 3. 45. 35,4 | 8. 23. 59. 32,8 | 8. 12. 37. 45,0 | 5. 24. 5,2 |
| 14 | 13 | 7. 18. 42. 1,9 | 7. 10. 40. 45,8 | 3. 48. 46,0 | 9. 7. 10. 7,8 | 8. 25. 41. 38,9 | 5. 27. 15,9 |
| 15 | 14 | 8. 1. 52. 37,0 | 7. 23. 44. 39,8 | 3. 51. 56,7 | 9. 20. 20. 42,8 | 9. 8. 45. 32,9 | 5. 30. 26,5 |
| 16 | 15 | 8. 15. 3. 12,0 | 8. 6. 48. 33,8 | 3. 55. 7,3 | 10. 3. 31. 17,8 | 9. 21. 49. 26,9 | 5. 33. 37,1 |
| 17 | 16 | 8. 28. 13. 47,0 | 8. 19. 52. 27,8 | 3. 58. 17,9 | 10. 16. 41. 52,9 | 10. 4. 53. 20,8 | 5. 36. 47,8 |
| 18 | 17 | 9. 11. 24. 22,1 | 9. 2. 56. 21,7 | 4. 1. 28,6 | 10. 29. 52. 27,9 | 10. 17. 57. 14,8 | 5. 39. 58,4 |
| 19 | 18 | 9. 24. 34. 57,1 | 9. 16. 0. 15,7 | 4. 4. 39,2 | 11. 13. 3. 2,9 | 11. 1. 1. 8,8 | 5. 43. 9,0 |
| 20 | 19 | 10. 7. 45. 32,1 | 9. 29. 4. 9,7 | 4. 7. 49,9 | 11. 26. 13. 37,9 | 11. 14. 5. 2,7 | 5. 46. 19,7 |
| 21 | 20 | 10. 20. 56. 7,1 | 10. 12. 8. 3,6 | 4. 11. 0,5 | 0. 9. 24. 13,0 | 11. 27. 8. 56,7 | 5. 49. 30,3 |
| 22 | 21 | 11. 4. 6. 42,2 | 10. 25. 11. 57,6 | 4. 14. 11,1 | 0. 22. 34. 48,0 | 0. 10. 12. 50,7 | 5. 52. 41,0 |
| 23 | 22 | 11. 17. 17. 17,2 | 11. 8. 15. 51,6 | 4. 17. 21,8 | 1. 5. 45. 23,0 | 0. 23. 16. 44,7 | 5. 55. 51,6 |
| 24 | 23 | 0. 0. 27. 52,2 | 11. 21. 19. 45,5 | 4. 20. 32,4 | 1. 18. 55. 58,0 | 1. 6. 20. 38,6 | 5. 59. 2,2 |
| 25 | 24 | 0. 13. 38. 27,2 | 0. 4. 23. 39,5 | 4. 23. 43,1 | 2. 2. 6. 33,1 | 1. 19. 24. 32,6 | 6. 2. 12,9 |
| 26 | 25 | 0. 26. 49. 2,3 | 0. 17. 27. 33,5 | 4. 26. 53,7 | 2. 15. 17. 8,1 | 2. 2. 28. 26,6 | 6. 5. 23,5 |
| 27 | 26 | 1. 9. 59. 37,3 | 1. 0. 31. 27,5 | 4. 30. 4,3 | 2. 28. 27. 43,1 | 2. 15. 32. 20,5 | 6. 8. 34,2 |
| 28 | 27 | 1. 23. 10. 12,3 | 1. 13. 35. 21,4 | 4. 33. 15,0 | 3. 11. 38. 18,2 | 2. 28. 36. 14,5 | 6. 11. 44,8 |
| 29 | 28 | 2. 6. 20. 47,3 | 1. 26. 39. 15,4 | 4. 36. 25,6 | 3. 24. 48. 53,2 | 3. 11. 40. 8,5 | 6. 14. 55,4 |
| 30 | 29 | 2. 19. 31. 22,4 | 2. 9. 43. 9,4 | 4. 39. 36,3 | 4. 7. 59. 28,2 | 3. 24. 44. 2,4 | 6. 18. 6,1 |
| 31 | 30 | 3. 2. 41. 57,4 | 2. 22. 47. 3,3 | 4. 42. 46,9 | 4. 21. 10. 3,2 | 4. 7. 47. 56,4 | 6. 21. 16,7 |
| | 31 | 3. 15. 52. 32,4 | 3. 5. 50. 57,3 | 4. 45. 57,5 | | | |

## Continuation of TABLE V.

### Motions for Days.

| YEARS. | | JULY. | | | AUGUST. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. |
| 1 | 0 | 7s. 14°. 55′. 39″,9 | 6s. 24°. 45′. 48″,6 | 9°. 35′. 5″,7 | 9s. 3°. 23′. 45″,7 | 8s. 9°. 46′. 41″,7 | 11°.13′.35″,5 |
| 2 | 1 | 7. 28. 6. 14,9 | 7. 7. 49. 42,6 | 9. 38. 16,4 | 9. 16. 34. 20,7 | 8. 22. 50. 35,6 | 11. 16. 46,2 |
| 3 | 2 | 8. 11. 16. 49,9 | 7. 20. 53. 36,5 | 9. 41. 27,0 | 9. 29. 44. 55,8 | 9. 5. 54. 29,6 | 11. 19. 56,8 |
| 4 | 3 | 8. 24. 27. 25,0 | 8. 3. 57. 30,5 | 9. 44. 37,6 | 10. 12. 55. 30,8 | 9. 18. 58. 23,6 | 11. 23. 7,5 |
| 5 | 4 | 9. 7. 38. 0,0 | 8. 17. 1. 24,5 | 9. 47. 48,3 | 10. 26. 6. 5,8 | 10. 2. 2. 17,5 | 11. 26. 18,1 |
| 6 | 5 | 9. 20. 48. 35,0 | 9. 0. 5. 18,4 | 9. 50. 58,9 | 11. 9. 16. 40,9 | 10. 15. 6. 11,5 | 11. 29. 28,7 |
| 7 | 6 | 10. 3. 59. 10,0 | 9. 13. 9. 12,4 | 9. 54. 9,6 | 11. 22. 27. 15,9 | 10. 28. 10. 5,5 | 11. 32. 39,4 |
| 8 | 7 | 10. 17. 9. 45,1 | 9. 26. 13. 6,4 | 9. 57. 20,2 | 0. 5. 37. 50,9 | 11. 11. 13. 59,4 | 11. 35. 50,0 |
| 9 | 8 | 11. 0. 20. 20,1 | 10. 9. 17. 0,3 | 10. 0. 30,8 | 0. 18. 48. 25,9 | 11. 24. 17. 53,4 | 11. 39. 0,6 |
| 10 | 9 | 11. 13. 30. 55,1 | 10. 22. 20. 54,3 | 10. 3. 41,5 | 1. 1. 59. 1,0 | 0. 7. 21. 47,4 | 11. 42. 11,3 |
| 11 | 10 | 11. 26. 41. 30,2 | 11. 5. 24. 48,3 | 10. 6. 52,1 | 1. 15. 9. 36,0 | 0. 20. 25. 41,4 | 11. 45. 21,9 |
| 12 | 11 | 0. 9. 52. 5,2 | 11. 18. 28. 42,3 | 10. 10. 2,8 | 1. 28. 20. 11,0 | 1. 3. 29. 35,3 | 11. 48. 32,6 |
| 13 | 12 | 0. 23. 2. 40,2 | 0. 1. 32. 36,2 | 10. 13. 13,4 | 2. 11. 30. 46,0 | 1. 16. 33. 29,3 | 11. 51. 43,2 |
| 14 | 13 | 1. 6. 13. 15,2 | 0. 14. 36. 30,2 | 10. 16. 24,0 | 2. 24. 41. 21,1 | 1. 29. 37. 23,3 | 11. 54. 53,8 |
| 15 | 14 | 1. 19. 23. 50,3 | 0. 27. 40. 24,2 | 10. 19. 34,7 | 3. 7. 51. 56,1 | 2. 12. 41. 17,2 | 11. 58. 4,5 |
| 16 | 15 | 2. 2. 34. 25,3 | 1. 10. 44. 18,1 | 10. 22. 45,3 | 3. 21. 2. 31,1 | 2. 25. 45. 11,2 | 12. 1. 15,1 |
| 17 | 16 | 2. 15. 45. 0,3 | 1. 23. 48. 12,1 | 10. 25. 55,9 | 4. 4. 13. 6,2 | 3. 8. 49. 5,2 | 12. 4. 25,8 |
| 18 | 17 | 2. 28. 55. 35,3 | 2. 6. 52. 6,1 | 10. 29. 6,6 | 4. 17. 23. 41,2 | 3. 21. 52. 59,2 | 12. 7. 36,4 |
| 19 | 18 | 3. 12. 6. 10,4 | 2. 19. 56. 0,0 | 10. 32. 17,2 | 5. 0. 34. 16,2 | 4. 4. 56. 53,1 | 12. 10. 47,0 |
| 20 | 19 | 3. 25. 16. 45,4 | 3. 2. 59. 54,0 | 10. 35. 27,9 | 5. 13. 44. 51,2 | 4. 18. 0. 47,1 | 12. 13. 57,7 |
| 21 | 20 | 4. 8. 27. 20,4 | 3. 16. 3. 48,0 | 10. 38. 38,5 | 5. 26. 55. 26,3 | 5. 1. 4. 41,1 | 12. 17. 8,3 |
| 22 | 21 | 4. 21. 37. 55,4 | 3. 29. 7. 42,0 | 10. 41. 49,1 | 6. 10. 6. 1,3 | 5. 14. 8. 35,0 | 12. 20. 19,0 |
| 23 | 22 | 5. 4. 48. 30,5 | 4. 12. 11. 35,9 | 10. 44. 59,8 | 6. 23. 16. 36,3 | 5. 27. 12. 29,0 | 12. 23. 29,6 |
| 24 | 23 | 5. 17. 59. 5,5 | 4. 25. 15. 29,9 | 10. 48. 10,4 | 7. 6. 27. 11,3 | 6. 10. 16. 23,0 | 12. 26. 40,2 |
| 25 | 24 | 6. 1. 9. 40,5 | 5. 8. 19. 23,9 | 10. 51. 21,1 | 7. 19. 37. 46,4 | 6. 23. 20. 16,9 | 12. 29. 50,9 |
| 26 | 25 | 6. 14. 20. 15,6 | 5. 21. 23. 17,8 | 10. 54. 31,7 | 8. 2. 48. 21,4 | 7. 6. 24. 10,9 | 12. 33. 1,5 |
| 27 | 26 | 6. 27. 30. 50,6 | 6. 4. 27. 11,8 | 10. 57. 42,3 | 8. 15. 58. 56,4 | 7. 19. 28. 4,9 | 12. 36. 12,2 |
| 28 | 27 | 7. 10. 41. 25,6 | 6. 17. 31. 5,8 | 11. 0. 53,0 | 8. 29. 9. 31,4 | 8. 2. 31. 58,9 | 12. 39. 22,8 |
| 29 | 28 | 7. 23. 52. 0,6 | 7. 0. 34. 59,7 | 11. 4. 3,6 | 9. 12. 20. 6,5 | 8. 15. 35. 52,8 | 12. 42. 33,4 |
| 30 | 29 | 8. 7. 2. 35,7 | 7. 13. 38. 53,7 | 11. 7. 14,3 | 9. 25. 30. 41,5 | 8. 28. 39. 46,8 | 12. 45. 44,1 |
| 31 | 30 | 8. 20. 13. 10,7 | 7. 26. 42. 47,7 | 11. 10. 24,9 | 10. 8. 41. 16,5 | 9. 11. 43. 40,8 | 12. 48. 54,7 |
| | 31 | 9. 3. 23. 45,7 | 8. 9. 46. 41,7 | 11. 13. 35,5 | 10. 21. 51. 51,6 | 9. 24. 47. 34,7 | 12. 52. 5,4 |

## Continuation of TABLE V.

### Motions for Days.

| Years. | | SEPTEMBER. | | | OCTOBER. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. |
| 1 | 0 | 10ˢ. 21°. 51′. 51″,6 | 9ˢ. 24°. 47′. 34″,7 | 12°. 52′. 5″,4 | 11ˢ. 27°. 9′. 22″,4 | 10ˢ. 26°. 44′. 33″,8 | 14°. 27′. 24″,5 |
| 2 | 1 | 11. 5. 2. 26,6 | 10. 7. 51. 28,7 | 12. 55. 16,0 | 0. 10. 19. 57,4 | 11. 9. 48. 27,8 | 14. 30. 35,2 |
| 3 | 2 | 11. 18. 13. 1,6 | 10. 20. 55. 22,7 | 12. 58. 26,6 | 0. 23. 30. 32,4 | 11. 22. 52. 21,8 | 14. 33. 45,8 |
| 4 | 3 | 0. 1. 23. 36,6 | 11. 3. 59. 16,6 | 13. 1. 37,3 | 1. 6. 41. 7,4 | 0. 5. 56. 15,7 | 14. 36. 56,4 |
| 5 | 4 | 0. 14. 34. 11,7 | 11. 17. 3. 10,6 | 13. 4. 47,9 | 1. 19. 51. 42,5 | 0. 19. 0. 9,7 | 14. 40. 7,1 |
| 6 | 5 | 0. 27. 44. 46,7 | 0. 0. 7. 4,6 | 13. 7. 58,6 | 2. 3. 2. 17,5 | 1. 2. 4. 3,7 | 14. 43. 17,7 |
| 7 | 6 | 1. 10. 55. 21,7 | 0. 13. 10. 58,6 | 13. 11. 9,2 | 2. 16. 12. 52,5 | 1. 15. 7. 57,7 | 14. 46. 28,4 |
| 8 | 7 | 1. 24. 5. 56,7 | 0. 26. 14. 52,5 | 13. 14. 19,8 | 2. 29. 23. 27,6 | 1. 28. 11. 51,6 | 14. 49. 39,0 |
| 9 | 8 | 2. 7. 16. 31,8 | 1. 9. 18. 46,5 | 13. 17. 30,5 | 3. 12. 34. 2,6 | 2. 11. 15. 45,6 | 14. 52. 49,7 |
| 10 | 9 | 2. 20. 27. 6,8 | 1. 22. 22. 40,5 | 13. 20. 41,1 | 3. 25. 44. 37,6 | 2. 24. 19. 39,6 | 14. 56. 0,3 |
| 11 | 10 | 3. 3. 37. 41,8 | 2. 5. 26. 34,4 | 13. 23. 51,8 | 4. 8. 55. 12,6 | 3. 7. 23. 33,5 | 14. 59. 10,9 |
| 12 | 11 | 3. 16. 48. 16,9 | 2. 18. 30. 28,4 | 13. 27. 2,4 | 4. 22. 5. 47,7 | 3. 20. 27. 27,5 | 15. 2. 21,6 |
| 13 | 12 | 3. 29. 58. 51,9 | 3. 1. 34. 22,4 | 13. 30. 13,0 | 5. 5. 16. 22,7 | 4. 3. 31. 21,5 | 15. 5. 32,2 |
| 14 | 13 | 4. 13. 9. 26,9 | 3. 14. 38. 16,3 | 13. 33. 23,7 | 5. 18. 26. 57,7 | 4. 16. 35. 15,4 | 15. 8. 42,9 |
| 15 | 14 | 4. 26. 20. 1,9 | 3. 27. 42. 10,3 | 13. 36. 34,3 | 6. 1. 37. 32,7 | 4. 29. 39. 9,4 | 15. 11. 53,5 |
| 16 | 15 | 5. 9. 30. 37,0 | 4. 10. 46. 4,3 | 13. 39. 44,9 | 6. 14. 48. 7,8 | 5. 12. 43. 3,4 | 15. 15. 4,1 |
| 17 | 16 | 5. 22. 41. 12,0 | 4. 23. 49. 58,3 | 13. 42. 55,6 | 6. 27. 58. 42,8 | 5. 25. 46. 57,4 | 15. 18. 14,8 |
| 18 | 17 | 6. 5. 51. 47,0 | 5. 6. 53. 52,2 | 13. 46. 6,2 | 7. 11. 9. 17,8 | 6. 8. 50. 51,3 | 15. 21. 25,4 |
| 19 | 18 | 6. 19. 2. 22,0 | 5. 19. 57. 46,2 | 13. 49. 16,9 | 7. 24. 19. 52,9 | 6. 21. 54. 45,3 | 15. 24. 36,0 |
| 20 | 19 | 7. 2. 12. 57,1 | 6. 3. 1. 40,1 | 13. 52. 27,5 | 8. 7. 30. 27,9 | 7. 4. 58. 39,3 | 15. 27. 46,7 |
| 21 | 20 | 7. 15. 23. 32,1 | 6. 16. 5. 34,1 | 13. 55. 38,1 | 8. 20. 41. 2,9 | 7. 18. 2. 33,2 | 15. 30. 57,3 |
| 22 | 21 | 7. 28. 34. 7,1 | 6. 29. 9. 28,2 | 13. 58. 48,8 | 9. 3. 51. 37,9 | 8. 1. 6. 27,2 | 15. 34. 8,0 |
| 23 | 22 | 8. 11. 44. 42,2 | 7. 12. 13. 22,1 | 14. 1. 59,4 | 9. 17. 2. 13,0 | 8. 14. 10. 21,2 | 15. 37. 18,6 |
| 24 | 23 | 8. 24. 55. 17,2 | 7. 25. 17. 16,0 | 14. 5. 10,1 | 10. 0. 12. 48,0 | 8. 27. 14. 15,1 | 15. 40. 29,2 |
| 25 | 24 | 9. 8. 5. 52,2 | 8. 8. 21. 10,0 | 14. 8. 20,7 | 10. 13. 23. 23,0 | 9. 10. 18. 9,1 | 15. 43. 39,9 |
| 26 | 25 | 9. 21. 16. 27,2 | 8. 21. 25. 4,0 | 14. 11. 31,3 | 10. 26. 33. 58,0 | 9. 23. 22. 3,1 | 15. 46. 50,5 |
| 27 | 26 | 10. 4. 27. 2,3 | 9. 4. 28. 58,0 | 14. 14. 42,0 | 11. 9. 44. 33,1 | 10. 6. 25. 57,1 | 15. 50. 1,2 |
| 28 | 27 | 10. 17. 37. 37,3 | 9. 17. 32. 51,9 | 14. 17. 52,6 | 11. 22. 55. 8,1 | 10. 19. 29. 51,0 | 15. 53. 11,8 |
| 29 | 28 | 11. 0. 48. 12,3 | 10. 0. 36. 45,9 | 14. 21. 3,3 | 0. 6. 5. 43,1 | 11. 2. 33. 45,0 | 15. 56. 22,4 |
| 30 | 29 | 11. 13. 58. 47,3 | 10. 13. 40. 39,9 | 14. 24. 13,9 | 0. 19. 16. 18,1 | 11. 15. 37. 39,0 | 15. 59. 33,1 |
| 31 | 30 | 11. 27. 9. 22,4 | 10. 26. 44. 33,8 | 14. 27. 24,5 | 1. 2. 26. 53,2 | 11. 28. 41. 32,9 | 16. 2. 43,7 |
| | 31 | - - - - - | - - - - - | - - - - | 1. 15. 37. 28,2 | 0. 11. 45. 26,9 | 16. 5. 54,3 |

## Continuation of TABLE V.

### Motions for Days.

| Years. | | NOVEMBER. | | | DECEMBER. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comm. | Bissex. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. | Mean Longitude of the Moon. | Mean Anomaly. | Supplement of the Node. |
| 1 | 0 | 1ˢ. 15°. 37′. 28″,2 | 0ˢ. 11°. 45′. 26″,9 | 16°. 5′. 54′,3 | 2ˢ. 20°. 54′. 59″,0 | 1ˢ. 13°. 42′. 26″,0 | 17°. 41′. 13″,5 |
| 2 | 1 | 1. 28. 48. 3,2 | 0. 24. 49. 20,9 | 16. 9. 5,0 | 3. 4. 5. 34,0 | 1. 26. 46. 20,0 | 17. 44. 24,2 |
| 3 | 2 | 2. 11. 58. 38,2 | 1. 7. 53. 14,8 | 16. 12. 15,6 | 3. 17. 16. 9,1 | 2. 9. 50. 14,0 | 17. 47. 34,8 |
| 4 | 3 | 2. 25. 9. 13,3 | 1. 20. 57. 8,8 | 16. 15. 26,3 | 4. 0. 26. 44,1 | 2. 22. 54. 7,9 | 17. 50. 45,5 |
| 5 | 4 | 3. 8. 19. 48,3 | 2. 4. 1. 2,8 | 16. 18. 36,9 | 4. 13. 37. 19,1 | 3. 5. 58. 1,9 | 17. 53. 56,1 |
| 6 | 5 | 3. 21. 30. 23,3 | 2. 17. 4. 56,8 | 16. 21. 47,6 | 4. 26. 47. 54,1 | 3. 19. 1. 55,9 | 17. 57. 6,7 |
| 7 | 6 | 4. 4. 40. 58,3 | 3. 0. 8. 50,7 | 16. 24. 58,2 | 5. 9. 58. 29,2 | 4. 2. 5. 49,8 | 18. 0. 17,4 |
| 8 | 7 | 4. 17. 51. 33,4 | 3. 13. 12. 44,7 | 16. 28. 8,8 | 5. 23. 9. 4,2 | 4. 15. 9. 43,8 | 18. 3. 28,0 |
| 9 | 8 | 5. 1. 2. 8,4 | 3. 26. 16. 38,7 | 16. 31. 19,5 | 6. 6. 19. 39,3 | 4. 28. 13. 37,8 | 18. 6. 38,7 |
| 10 | 9 | 5. 14. 12. 43,4 | 4. 9. 20. 32,6 | 16. 34. 30,1 | 6. 19. 30. 14,3 | 5. 11. 17. 31,7 | 18. 9. 49,3 |
| 11 | 10 | 5. 27. 23. 18,5 | 4. 22. 24. 26,6 | 16. 37. 40,7 | 7. 2. 40. 49,3 | 5. 24. 21. 25,7 | 18. 12. 59,9 |
| 12 | 11 | 6. 10. 33. 53,5 | 5. 5. 28. 20,6 | 16. 40. 51,4 | 7. 15. 51. 24,3 | 6. 7. 25. 19,7 | 18. 16. 10,6 |
| 13 | 12 | 6. 23. 44. 28,5 | 5. 18. 32. 14,6 | 16. 44. 2,0 | 7. 29. 1. 59,3 | 6. 20. 29. 13,7 | 18. 19. 21,2 |
| 14 | 13 | 7. 6. 55. 3,6 | 6. 1. 36. 8,5 | 16. 47. 12,7 | 8. 12. 12. 34,4 | 7. 3. 33. 7,6 | 18. 22. 31,8 |
| 15 | 14 | 7. 20. 5. 38,6 | 6. 14. 40. 2,5 | 16. 50. 23,3 | 8. 25. 23. 9,4 | 7. 16. 37. 1,6 | 18. 25. 42,5 |
| 16 | 15 | 8. 3. 16. 13,6 | 6. 27. 43. 56,5 | 16. 53. 33,9 | 9. 8. 33. 44,4 | 7. 29. 40. 55,6 | 18. 28. 53,1 |
| 17 | 16 | 8. 16. 26. 48,6 | 7. 10. 47. 50,4 | 16. 56. 44,6 | 9. 21. 44. 19,4 | 8. 12. 44. 49,5 | 18. 32. 3,8 |
| 18 | 17 | 8. 29. 37. 23,6 | 7. 23. 51. 44,4 | 16. 59. 55,2 | 10. 4. 54. 54,5 | 8. 25. 48. 43,5 | 18. 35. 14,4 |
| 19 | 18 | 9. 12. 47. 58,7 | 8. 6. 55. 38,4 | 17. 3. 5,9 | 10. 18. 5. 29,5 | 9. 8. 52. 37,5 | 18. 38. 25,0 |
| 20 | 19 | 9. 25. 58. 33,7 | 8. 19. 59. 32,3 | 17. 6. 16,5 | 11. 1. 16. 4,5 | 9. 21. 56. 31,4 | 18. 41. 35,7 |
| 21 | 20 | 10. 9. 9. 8,7 | 9. 3. 3. 26,3 | 17. 9. 27,1 | 11. 14. 26. 39,6 | 10. 5. 0. 25,4 | 18. 44. 46,3 |
| 22 | 21 | 10. 22. 19. 43,8 | 9. 16. 7. 20,3 | 17. 12. 37,8 | 11. 27. 37. 14,6 | 10. 18. 4. 19,4 | 18. 47. 57,0 |
| 23 | 22 | 11. 5. 30. 18,8 | 9. 29. 11. 14,3 | 17. 15. 48,4 | 0. 10. 47. 49,7 | 11. 1. 8. 13,4 | 18. 51. 7,6 |
| 24 | 23 | 11. 18. 40. 53,8 | 10. 12. 15. 8,2 | 17. 18. 59,1 | 0. 23. 58. 24,6 | 11. 14. 12. 7,3 | 18. 54. 18,2 |
| 25 | 24 | 0. 1. 51. 28,8 | 10. 25. 19. 2,2 | 17. 22. 9,7 | 1. 7. 8. 59,6 | 11. 27. 16. 1,3 | 18. 57. 28,9 |
| 26 | 25 | 0. 15. 2. 3,9 | 11. 8. 22. 56,2 | 17. 25. 20,3 | 1. 20. 19. 34,7 | 0. 10. 19. 55,3 | 19. 0. 39,5 |
| 27 | 26 | 0. 28. 12. 38,9 | 11. 21. 26. 50,1 | 17. 28. 31,0 | 2. 3. 30. 9,7 | 0. 23. 23. 49,2 | 19. 3. 50,2 |
| 28 | 27 | 1. 11. 23. 13,9 | 0. 4. 30. 44,1 | 17. 31. 41,6 | 2. 16. 40. 44,7 | 1. 6. 27. 43,2 | 19. 7. 0,8 |
| 29 | 28 | 1. 24. 33. 49,0 | 0. 17. 34. 38,1 | 17. 34. 52,3 | 2. 29. 51. 19,8 | 1. 19. 31. 37,2 | 19. 10. 11,4 |
| 30 | 29 | 2. 7. 44. 24,0 | 1. 0. 38. 32,0 | 17. 38. 2,9 | 3. 13. 1. 54,8 | 2. 2. 35. 31,1 | 19. 13. 22.1 |
| 31 | 30 | 2. 20. 54. 59,0 | 1. 13. 42. 26,0 | 17. 41. 13,5 | 3. 26. 12. 29,8 | 2. 15. 39. 25,1 | 19. 16. 32.7 |
| | 31 | - - - - - | - - - - - | - - - - | 4. 9. 23. 4,9 | 2. 28. 43. 19,1 | 19. 19. 43.4 |

## TABLE VI.

### Mean Motion for Hours, Minutes, and Seconds.

FOR HOURS.

| H. | Mean Long. of the Moon. | Mean Anomaly. | Suppl. of the Node. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0°. 32′. 56″,5 | 0°. 32′. 39″,7 | 0′. 7″,9 |
| 2 | 1. 5. 52,9 | 1. 5. 19,5 | 0. 15,9 |
| 3 | 1. 38. 49,4 | 1. 37. 59,2 | 0. 23,8 |
| 4 | 2. 11. 45,8 | 2. 10. 39,0 | 0. 31,8 |
| 5 | 2. 44. 42,3 | 2. 43. 18,7 | 0. 39,7 |
| 6 | 3. 17. 38,8 | 3. 15. 58,5 | 0. 47,7 |
| 7 | 3. 50. 35,2 | 3. 48. 38,2 | 0. 55,6 |
| 8 | 4. 23. 31,7 | 4. 21. 18,0 | 1. 3,6 |
| 9 | 4. 56. 28,1 | 4. 53. 57,7 | 1. 11,5 |
| 10 | 5. 29. 24,6 | 5. 26. 37,5 | 1. 19,4 |
| 11 | 6. 2. 21,1 | 5. 59. 17,2 | 1. 27,4 |
| 12 | 6. 35. 17,5 | 6. 31. 57,0 | 1. 35,3 |
| 13 | 7. 8. 14,0 | 7. 4. 36,7 | 1. 43,3 |
| 14 | 7. 41. 10,4 | 7. 37. 16,5 | 1. 51,2 |
| 15 | 8. 14. 6,9 | 8. 9. 56,2 | 1. 59,2 |
| 16 | 8. 47. 3,4 | 8. 42. 36,0 | 2. 7,1 |
| 17 | 9. 19. 59,8 | 9. 15. 15,7 | 2. 15,0 |
| 18 | 9. 52. 56,3 | 9. 47. 55,5 | 2. 23,0 |
| 19 | 10. 25. 52,7 | 10. 20. 35,2 | 2. 30,9 |
| 20 | 10. 58. 49,2 | 10. 53. 15,0 | 2. 38,9 |
| 21 | 11. 31. 45,6 | 11. 25. 54,7 | 2. 46,8 |
| 22 | 12. 4. 42,1 | 11. 58. 34,5 | 2. 54,8 |
| 23 | 12. 37. 38,6 | 12. 31. 14,2 | 3. 2,7 |
| 24 | 13. 10. 35,0 | 13. 3. 54,0 | 3. 10,6 |
| 25 | 13. 43. 31,5 | 13. 36. 33,7 | 3. 18,6 |
| 26 | 14. 16. 27,9 | 14. 9. 13,5 | 3. 26,5 |
| 27 | 14. 49. 24,4 | 14. 41. 53,2 | 3. 34,5 |
| 28 | 15. 22. 20,9 | 15. 14. 33,0 | 3. 42,4 |
| 29 | 15. 55. 17,3 | 15. 47. 12,7 | 3. 50,4 |
| 30 | 16. 28. 13,8 | 16. 19. 52,4 | 3. 58,3 |

FOR MINUTES AND SECONDS.

|  | Mean Long. of the Moon. | Mean Anomaly. | Suppl. of the Node. |  | Mean Long. of the Moon. | Mean Anomaly. | Suppl. of the Node. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M. | ′ ″ | ′ ″ | ″ | M. | ′ ″ | ′ ″ | ″ |
| S. | ″ ‴ | ″ ‴ | ‴ | S. | ″ ‴ | ″ ‴ | ‴ |
| 1 | 0′. 32″,9 | 0′. 32″,7 | 0,1 | 31 | 17′. 1″,2 | 16′. 52″,5 | 4,1 |
| 2 | 1. 5,9 | 1. 5,3 | 0,3 | 32 | 17. 34,1 | 17. 25,2 | 4,2 |
| 3 | 1. 38,8 | 1. 38,0 | 0,4 | 33 | 18. 7,1 | 17. 57,9 | 4,4 |
| 4 | 2. 11,8 | 2. 10,6 | 0,5 | 34 | 18. 40,0 | 18. 30,5 | 4,5 |
| 5 | 2. 44,7 | 2. 43,3 | 0,7 | 35 | 19. 12,9 | 19. 3,2 | 4,7 |
| 6 | 3. 17,6 | 3. 16,0 | 0,8 | 36 | 19. 45,9 | 19. 35,8 | 4,8 |
| 7 | 3. 50,6 | 3. 48,6 | 0,9 | 37 | 20. 18,8 | 20. 8,5 | 4,9 |
| 8 | 4. 23,5 | 4. 21,3 | 1,1 | 38 | 20. 51,8 | 20. 41,2 | 5,0 |
| 9 | 4. 56,5 | 4. 54,0 | 1,2 | 39 | 21. 24,7 | 21. 13,8 | 5,2 |
| 10 | 5. 29,4 | 5. 26,6 | 1,3 | 40 | 21. 57,6 | 21. 46,5 | 5,3 |
| 11 | 6. 2,4 | 5. 59,3 | 1,5 | 41 | 22. 30,6 | 22. 19,2 | 5,4 |
| 12 | 6. 35,3 | 6. 31,9 | 1,6 | 42 | 23. 3,5 | 22. 51,8 | 5,6 |
| 13 | 7. 8,2 | 7. 4,6 | 1,7 | 43 | 23. 36,5 | 23. 24,5 | 5,7 |
| 14 | 7. 41,2 | 7. 37,3 | 1,9 | 44 | 24. 9,4 | 23. 57,1 | 5,8 |
| 15 | 8. 14,1 | 8. 9,9 | 2,0 | 45 | 24. 42,3 | 24. 29,8 | 6,0 |
| 16 | 8. 47,1 | 8. 42,6 | 2,1 | 46 | 25. 15,3 | 25. 2,5 | 6,1 |
| 17 | 9. 20,0 | 9. 15,3 | 2,3 | 47 | 25. 48,2 | 25. 35,1 | 6,2 |
| 18 | 9. 52,9 | 9. 47,9 | 2,4 | 48 | 26. 21,2 | 26. 7,8 | 6,4 |
| 19 | 10. 25,9 | 10. 20,6 | 2,5 | 49 | 26. 54,1 | 26. 40,5 | 6,5 |
| 20 | 10. 58,8 | 10. 53,2 | 2,6 | 50 | 27. 27,0 | 27. 13,1 | 6,6 |
| 21 | 11. 31,8 | 11. 25,9 | 2,8 | 51 | 28. 0,0 | 27. 45,8 | 6,8 |
| 22 | 12. 4,7 | 11. 58,6 | 2,9 | 52 | 28. 32,9 | 28. 18,5 | 6,9 |
| 23 | 12. 37,6 | 12. 31,2 | 3,0 | 53 | 29. 5,9 | 28. 51,1 | 7,0 |
| 24 | 13. 10,6 | 13. 3,9 | 3,2 | 54 | 29. 38,8 | 29. 23,8 | 7,1 |
| 25 | 13. 43,5 | 13. 36,6 | 3,3 | 55 | 30. 11,8 | 29. 56,4 | 7,3 |
| 26 | 14. 16,5 | 14. 9,2 | 3,4 | 56 | 30. 44,7 | 30. 29,1 | 7,4 |
| 27 | 14. 49,4 | 14. 41,9 | 3,6 | 57 | 31. 17,6 | 31. 1,8 | 7,5 |
| 28 | 15. 22,3 | 15. 14,5 | 3,7 | 58 | 31. 50,6 | 31. 34,4 | 7,7 |
| 29 | 15. 55,3 | 15. 47,2 | 3,8 | 59 | 32. 23,5 | 32. 7,1 | 7,8 |
| 30 | 16. 28,2 | 16. 19,9 | 4,0 | 60 | 32. 56,5 | 32. 39,8 | 7,9 |

## Equations of the Moon in Longitude.

## Continuation of TABLE VII.

### Equation I. Argument I. or Sun's Mean Anomaly.

| | Sig. VI. | Diff. | Sig. VII. | Diff. | Sig. VIII. | Diff. | Sig. IX. | Diff. | Sig. X. | Diff. | Sig. XI. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0° | 12′. 0″,0 | 11″,5 | 17′. 30″,7 | 10″,0 | 21′. 36″,6 | 5″,9 | 23′. 11″,8 | 0″,1 | 21′. 47″,0 | 5″,9 | 17′. 41″,1 | 10″,3 |
| 1 | 12. 11,5 | 11,5 | 17. 40,7 | 9,9 | 21. 42,5 | 5,7 | 23. 11,9 | 0,1 | 21. 41,1 | 6,0 | 17. 30,8 | 10,4 |
| 2 | 12. 23,0 | 11,5 | 17. 50,6 | 9,8 | 21. 48,2 | 5,6 | 23. 11,8 | 0,2 | 21. 35,1 | 6,2 | 17. 20,4 | 10,6 |
| 3 | 12. 34,5 | 11,5 | 18. 0,4 | 9,7 | 21. 53,8 | 5,3 | 23. 11,6 | 0,5 | 21. 28,9 | 6,4 | 17. 9,8 | 10,6 |
| 4 | 12. 46,0 | 11,5 | 18. 10,1 | 9,6 | 21. 59,1 | 5,2 | 23. 11,1 | 0,8 | 21. 22,5 | 6,6 | 16. 59,2 | 10,7 |
| 5 | 12. 57,5 | 11,5 | 18. 19,7 | 9,5 | 22. 4,3 | 5,0 | 23. 10,3 | 0,9 | 21. 15,9 | 6,8 | 16. 48,5 | 10,8 |
| 6 | 13. 9,0 | 11,4 | 18. 29,2 | 9,3 | 22. 9,3 | 4,8 | 23. 9,4 | 1,2 | 21. 9,1 | 6,9 | 16. 37,7 | 10,9 |
| 7 | 13. 20,4 | 11,4 | 18. 38,5 | 9,2 | 22. 14,1 | 4,6 | 23. 8,2 | 1,3 | 21. 2,2 | 7,1 | 16. 26,8 | 11,0 |
| 8 | 13. 31,8 | 11,4 | 18. 47,7 | 9,1 | 22. 18,7 | 4,4 | 23. 6,9 | 1,6 | 20. 55,1 | 7,2 | 16. 15,8 | 11,1 |
| 9 | 13. 43,2 | 11,4 | 18. 56,8 | 9,1 | 22. 23,1 | 4,3 | 23. 5,3 | 1,7 | 20. 47,9 | 7,4 | 16. 4,7 | 11,1 |
| 10 | 13. 54,6 | 11,3 | 19. 5,9 | 8,9 | 22. 27,4 | 4,1 | 23. 3,6 | 1,9 | 20. 40,5 | 7,5 | 15. 53,6 | 11,2 |
| 11 | 14. 5,9 | 11,3 | 19. 14,8 | 8,8 | 22. 31,5 | 3,9 | 23. 1,7 | 2,1 | 20. 33,0 | 7,7 | 15. 42,4 | 11,3 |
| 12 | 14. 17,2 | 11,3 | 19. 23,6 | 8,6 | 22. 35,4 | 3,7 | 22. 59,6 | 2,4 | 20. 25,3 | 7,9 | 15. 31,1 | 11,3 |
| 13 | 14. 28,5 | 11,2 | 19. 32,2 | 8,5 | 22. 39,1 | 3,5 | 22. 57,2 | 2,5 | 20. 17,4 | 8,1 | 15. 19,8 | 11,4 |
| 14 | 14. 39,7 | 11,2 | 19. 40,7 | 8,4 | 22. 42,6 | 3,3 | 22. 54,7 | 2,8 | 20. 9,3 | 8,2 | 15. 8,4 | 11,5 |
| 15 | 14. 50,9 | 11,1 | 19. 49,1 | 8,2 | 22. 45,9 | 3,1 | 22. 51,9 | 3,0 | 20. 1,1 | 8,4 | 14. 56,9 | 11,5 |
| 16 | 15. 2,0 | 11,1 | 19. 57,3 | 8,0 | 22. 49,0 | 2,9 | 22. 48,9 | 3,2 | 19. 52,7 | 8,6 | 14. 45,4 | 11,6 |
| 17 | 15. 13,1 | 11,0 | 20. 5,3 | 8,0 | 22. 51,9 | 2,7 | 22. 45,7 | 3,3 | 19. 44,1 | 8,7 | 14. 33,8 | 11,7 |
| 18 | 15. 24,1 | 10,9 | 20. 13,3 | 7,7 | 22. 54,6 | 2,6 | 22. 42,4 | 3,6 | 19. 35,4 | 8,8 | 14. 22,1 | 11,7 |
| 19 | 15. 35,0 | 10,9 | 20. 21,0 | 7,7 | 22. 57,2 | 2,3 | 22. 38,8 | 3,7 | 19. 26,6 | 8,9 | 14. 10,4 | 11,7 |
| 20 | 15. 45,9 | 10,8 | 20. 28,7 | 7,5 | 22. 59,5 | 2,1 | 22. 35,1 | 3,9 | 19. 17,7 | 9,1 | 13. 58,7 | 11,8 |
| 21 | 15. 56,7 | 10,8 | 20. 36,2 | 7,4 | 23. 1,6 | 2,0 | 22. 31,2 | 4,1 | 19. 8,6 | 9,2 | 13. 46,9 | 11,8 |
| 22 | 16. 7,5 | 10,7 | 20. 43,6 | 7,2 | 23. 3,6 | 1,7 | 22. 27,1 | 4,3 | 18. 59,4 | 9,3 | 13. 35,1 | 11,8 |
| 23 | 16. 18,2 | 10,6 | 20. 50,8 | 7,0 | 23. 5,3 | 1,6 | 22. 22,8 | 4,5 | 18. 50,1 | 9,5 | 13. 23,3 | 11,8 |
| 24 | 16. 28,8 | 10,5 | 20. 57,8 | 6,9 | 23. 6,9 | 1,3 | 22. 18,3 | 4,8 | 18. 40,6 | 9,6 | 13. 11,5 | 11,9 |
| 25 | 16. 39,3 | 10,5 | 21. 4,7 | 6,7 | 23. 8,2 | 1,1 | 22. 13,5 | 4,9 | 18. 31,0 | 9,7 | 12. 59,6 | 11,9 |
| 26 | 16. 49,8 | 10,3 | 21. 11,4 | 6,5 | 23. 9,3 | 0,9 | 22. 8,6 | 5,1 | 18. 21,3 | 9,9 | 12. 47,7 | 11,9 |
| 27 | 17. 0,1 | 10,3 | 21. 17,9 | 6,4 | 23. 10,2 | 0,8 | 22. 3,5 | 5,3 | 18. 11,4 | 10,0 | 12. 35,8 | 11,9 |
| 28 | 17. 10,4 | 10,2 | 21. 24,3 | 6,2 | 23. 11,0 | 0,5 | 21. 58,2 | 5,5 | 18. 1,4 | 10,1 | 12. 23,9 | 12,0 |
| 29 | 17. 20,6 | 10,1 | 21. 30,5 | 6,1 | 23. 11,5 | 0,3 | 21. 52,7 | 5,7 | 17. 51,3 | 10,2 | 12. 11,9 | 11,9 |
| 30 | 17. 30,7 | | 21. 36,6 | | 23. 11,8 | | 21, 47,0 | | 17. 41,1 | | 12. 0,0 | |

## TABLE VIII.

Equation II. Argument II.

Arg. II. = (☾ – ☉) + Arg. I.

| | IX | X | XI | O | I | II | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | |
| 0° | 8,5 | 10,0 | 14,3 | 20,0 | 25,7 | 30,0 | 30° |
| 1 | 8,5 | 10,1 | 14,4 | 20,2 | 25,9 | 30,1 | 29 |
| 2 | 8,5 | 10,3 | 14,6 | 20,4 | 26,1 | 30,1 | 28 |
| 3 | 8,5 | 10,4 | 14,8 | 20,6 | 26,3 | 30,2 | 27 |
| 4 | 8,5 | 10,5 | 15,0 | 20,8 | 26,5 | 30,3 | 26 |
| 5 | 8,5 | 10,6 | 15,2 | 21,0 | 26,6 | 30,4 | 25 |
| 6 | 8,6 | 10,7 | 15,3 | 21,2 | 26,8 | 30,5 | 24 |
| 7 | 8,6 | 10,8 | 15,5 | 21,4 | 26,9 | 30,6 | 23 |
| 8 | 8,6 | 10,9 | 15,7 | 21,6 | 27,1 | 30,7 | 22 |
| 9 | 8,7 | 11,1 | 15,9 | 21,8 | 27,2 | 30,7 | 21 |
| 10 | 8,7 | 11,2 | 16,1 | 22,0 | 27.4 | 30,8 | 20 |
| 11 | 8,7 | 11,3 | 16,3 | 22,2 | 27,5 | 30,9 | 19 |
| 12 | 8,8 | 11,5 | 16,4 | 22,4 | 27.7 | 30,9 | 18 |
| 13 | 8,8 | 11,6 | 16,6 | 22,6 | 27,8 | 31,0 | 17 |
| 14 | 8,8 | 11,7 | 16,8 | 22,8 | 28,0 | 31,0 | 16 |
| 15 | 8,9 | 11,9 | 17,0 | 23,0 | 28,1 | 31,1 | 15 |
| 16 | 8,9 | 12,0 | 17,2 | 23,2 | 28,3 | 31,2 | 14 |
| 17 | 9,0 | 12,2 | 17,4 | 23,4 | 28,4 | 31,2 | 13 |
| 18 | 9,1 | 12,3 | 17,6 | 23,6 | 28,5 | 31,2 | 12 |
| 19 | 9,1 | 12,5 | 17,8 | 23,7 | 28,7 | 31,3 | 11 |
| 20 | 9,2 | 12,6 | 18,0 | 23,9 | 28,8 | 31,3 | 10 |
| 21 | 9,3 | 12,8 | 18,2 | 24,1 | 28,9 | 31,3 | 9 |
| 22 | 9,3 | 12,9 | 18,4 | 24,3 | 29,1 | 31,4 | 8 |
| 23 | 9,4 | 13,1 | 18,6 | 24,5 | 29,2 | 31,4 | 7 |
| 24 | 9,5 | 13,2 | 18,8 | 24,7 | 29,3 | 31,4 | 6 |
| 25 | 9,6 | 13,4 | 19,0 | 24,8 | 29.4 | 31,5 | 5 |
| 26 | 9,7 | 13,5 | 19,2 | 25,0 | 29,5 | 31,5 | 4 |
| 27 | 9,8 | 13,7 | 19,4 | 25,2 | 29,6 | 31,5 | 3 |
| 28 | 9,9 | 13,9 | 19,6 | 25,4 | 29.7 | 31,5 | 2 |
| 29 | 9,9 | 14,1 | 19,8 | 25,6 | 29.9 | 31,5 | 1 |
| 30 | 10,0 | 14,3 | 20,0 | 25,7 | 30,0 | 31,5 | 0 |
| | VIII | VII | VI | V | IV | III | |

## TABLE IX.

Equation III. Arg. III.

Arg. III. = (☾ – ☉) – Arg. I.

| | O | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0° | 20,0 | 24,7 | 26,5 | 24,9 | 22,0 | 20,2 | 20,0 | 19,8 | 18,0 | 15,1 | 13,5 | 15,3 |
| 1 | 20,2 | 24,8 | 26,5 | 24,8 | 21,9 | 20,2 | 20,0 | 19,8 | 17,9 | 15,0 | 13,5 | 15,4 |
| 2 | 20,3 | 24,9 | 26,5 | 24,7 | 21,8 | 20,1 | 20,0 | 19,7 | 17,8 | 14,9 | 13,5 | 15,6 |
| 3 | 20,5 | 25,0 | 26,4 | 24,6 | 21,7 | 20,1 | 20,0 | 19,7 | 17,7 | 14,8 | 13,5 | 15,7 |
| 4 | 20,7 | 25,1 | 26,4 | 24,5 | 21,7 | 20,1 | 20,0 | 19,7 | 17,7 | 14,8 | 13,5 | 15,8 |
| 5 | 20,9 | 25,2 | 26,4 | 24,4 | 21,6 | 20,1 | 20,0 | 19,6 | 17,6 | 14,7 | 13,6 | 15,9 |
| 6 | 21,0 | 25,3 | 26,4 | 24,3 | 21,5 | 20,1 | 20,0 | 19,6 | 17,5 | 14,6 | 13,6 | 16,1 |
| 7 | 21,2 | 25,4 | 26,4 | 24,2 | 21,4 | 20,1 | 20,0 | 19,6 | 17,4 | 14,5 | 13,6 | 16,2 |
| 8 | 21,4 | 25,5 | 26,3 | 24,1 | 21,3 | 20,0 | 20,0 | 19,5 | 17,3 | 14,4 | 13,6 | 16,4 |
| 9 | 21,6 | 25,6 | 26,3 | 24,0 | 21,3 | 20,0 | 20,0 | 19,5 | 17,2 | 14,4 | 13,7 | 16,5 |
| 10 | 21,7 | 25,7 | 26,3 | 23,9 | 21,2 | 20,0 | 20,0 | 19,5 | 17,1 | 14,3 | 13,7 | 16.7 |
| 11 | 21,9 | 25,8 | 26,2 | 23,8 | 21,1 | 20,0 | 20,0 | 19,4 | 17,0 | 14,2 | 13,7 | 16,8 |
| 12 | 22,1 | 25,9 | 26,2 | 23,7 | 21,1 | 20,0 | 20,0 | 19,3 | 16,9 | 14,2 | 13,8 | 17,0 |
| 13 | 22,2 | 25,9 | 26,1 | 23,6 | 21,0 | 20,0 | 20,0 | 19,3 | 16,8 | 14,1 | 13,8 | 17,1 |
| 14 | 22,4 | 26,0 | 26,1 | 23,5 | 20,9 | 20,0 | 20,0 | 19,2 | 16,7 | 14,0 | 13,9 | 17,3 |
| 15 | 22,6 | 26,1 | 26,0 | 23,4 | 20,9 | 20,0 | 20,0 | 19,1 | 16,6 | 14,0 | 13,9 | 17,4 |
| 16 | 22,7 | 26,1 | 26,0 | 23,3 | 20,8 | 20,0 | 20,0 | 19,1 | 16,5 | 13,9 | 14,0 | 17,6 |
| 17 | 22,9 | 26,1 | 25,9 | 23,2 | 20,7 | 20,0 | 20,0 | 19,0 | 16,4 | 13,9 | 14,1 | 17,8 |
| 18 | 23,0 | 26,2 | 25,8 | 23,1 | 20,7 | 20,0 | 20,0 | 18,9 | 16,3 | 13,8 | 14,1 | 17,9 |
| 19 | 23,2 | 26,3 | 25,8 | 23,0 | 20,6 | 20,0 | 20,0 | 18,9 | 16,2 | 13,8 | 14,2 | 18,1 |
| 20 | 23,3 | 26,3 | 25,7 | 22,9 | 20,5 | 20,0 | 20,0 | 18,8 | 16,1 | 13,7 | 14,3 | 18,3 |
| 21 | 23,5 | 26,3 | 25,6 | 22,8 | 20,5 | 20,0 | 20,0 | 18,7 | 16,0 | 13,7 | 14,4 | 18,4 |
| 22 | 23,6 | 26,4 | 25,6 | 22,7 | 20,5 | 20,0 | 20,0 | 18,7 | 15,9 | 13,7 | 14,5 | 18,6 |
| 23 | 23,8 | 26,4 | 25,5 | 22,6 | 20,4 | 20,0 | 19,9 | 18,6 | 15,8 | 13,6 | 14,6 | 18,8 |
| 24 | 23,9 | 26,4 | 25,4 | 22,5 | 20,4 | 20,0 | 19,9 | 18,5 | 15,7 | 13,6 | 14,7 | 19,0 |
| 25 | 24,1 | 26,4 | 25,3 | 22,4 | 20,4 | 20,0 | 19,9 | 18,4 | 15,6 | 13,6 | 14,8 | 19,1 |
| 26 | 24,2 | 26,5 | 25,2 | 22,3 | 20,3 | 20,0 | 19,9 | 18,3 | 15,5 | 13,6 | 14,9 | 19,3 |
| 27 | 24,3 | 26,5 | 25,2 | 22,3 | 20,3 | 20,0 | 19,9 | 18,3 | 15,4 | 13,6 | 15,0 | 19,5 |
| 28 | 24,4 | 26,5 | 25,1 | 22,2 | 20,3 | 20,0 | 19,9 | 18,2 | 15,3 | 13,5 | 15,1 | 19,7 |
| 29 | 24,6 | 26,5 | 25,0 | 22,1 | 20,2 | 20,0 | 19,8 | 18,1 | 15,2 | 13,5 | 15,2 | 19,8 |
| 30 | 24,7 | 26,5 | 24,9 | 22,0 | 20,2 | 20,0 | 19,8 | 18,0 | 15,1 | 13,5 | 15,3 | 20,0 |

| Hours. | Days. | Hours. | Days. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0,04 | 13 | 0,54 |
| 2 | 0,08 | 14 | 0,58 |
| 3 | 0,12 | 15 | 0,63 |
| 4 | 0,17 | 16 | 0,67 |
| 5 | 0,21 | 17 | 0,71 |
| 6 | 0,25 | 18 | 0,75 |
| 7 | 0,29 | 19 | 0,79 |
| 8 | 0,33 | 20 | 0,83 |
| 9 | 0,38 | 21 | 0,88 |
| 10 | 0,42 | 22 | 0,92 |
| 11 | 0,46 | 23 | 0,96 |
| 12 | 0,50 | 24 | 1,00 |

## TABLE X.

### Equation IV. Argument IV.

ARGUMENT IV. = (☾ − ☉) + Mean Anomaly ☾ = (☾ − ☉) + A.

| | O$^{s}$. | I$^{s}$. | II$^{s}$. | III$^{s}$. | IV$^{s}$. | V$^{s}$. | VI$^{s}$. | VII$^{s}$. | VIII$^{s}$. | IX$^{s}$. | X$^{s}$. | XI$^{s}$. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0° | 10,0 | 4,7 | 3,8 | 7,4 | 11,7 | 12,7 | 10,0 | 7,3 | 8,3 | 12,6 | 16,2 | 15,3 |
| 1 | 9,8 | 4,6 | 3,8 | 7,6 | 11,8 | 12,6 | 9,9 | 7,3 | 8,4 | 12,8 | 16,3 | 15,1 |
| 2 | 9,6 | 4,5 | 3,9 | 7,7 | 11,9 | 12,6 | 9,8 | 7,3 | 8,5 | 12,9 | 16,3 | 15,0 |
| 3 | 9,4 | 4,4 | 4,0 | 7,9 | 12,0 | 12,5 | 9,7 | 7,2 | 8,6 | 13,1 | 16,4 | 14,9 |
| 4 | 9,2 | 4,3 | 4,1 | 8,1 | 12,1 | 12,5 | 9,6 | 7,2 | 8,7 | 13,2 | 16,4 | 14,7 |
| 5 | 9,0 | 4,2 | 4,1 | 8,3 | 12,1 | 12,4 | 9,4 | 7,2 | 8,8 | 13,4 | 16,4 | 14,6 |
| 6 | 8,8 | 4,1 | 4,2 | 8,4 | 12,2 | 12,4 | 9,3 | 7,2 | 9,0 | 13,5 | 16,5 | 14,5 |
| 7 | 8,6 | 4,0 | 4,3 | 8,5 | 12,2 | 12,3 | 9,2 | 7,2 | 9,1 | 13,7 | 16,5 | 14,3 |
| 8 | 8,4 | 4,0 | 4,4 | 8,7 | 12,3 | 12,2 | 9,1 | 7,2 | 9,2 | 13,8 | 16,5 | 14,1 |
| 9 | 8,2 | 3,9 | 4,5 | 8,9 | 12,4 | 12,1 | 9,0 | 7,2 | 9,4 | 14,0 | 16,5 | 14,0 |
| 10 | 8,0 | 3,8 | 4,6 | 9,0 | 12,5 | 12,1 | 8,9 | 7,2 | 9,5 | 14,1 | 16,5 | 13,8 |
| 11 | 7,8 | 3,7 | 4,7 | 9,2 | 12,5 | 12,0 | 8,8 | 7,2 | 9,6 | 14,3 | 16,5 | 13,7 |
| 12 | 7,6 | 3,7 | 4,8 | 9,3 | 12,6 | 11,9 | 8,7 | 7,2 | 9,8 | 14,4 | 16,5 | 13,5 |
| 13 | 7,4 | 3,6 | 5,0 | 9,5 | 12,6 | 11,8 | 8,6 | 7,2 | 9,9 | 14,5 | 16,5 | 13,3 |
| 14 | 7,2 | 3,6 | 5,1 | 9,6 | 12,7 | 11,7 | 8,5 | 7,2 | 10,1 | 14,7 | 16,5 | 13,1 |
| 15 | 7,0 | 3,6 | 5,2 | 9,8 | 12,7 | 11,6 | 8,4 | 7,3 | 10,2 | 14,8 | 16,4 | 13,0 |
| 16 | 6,9 | 3,5 | 5,3 | 9,9 | 12,8 | 11,5 | 8,3 | 7,3 | 10,4 | 14,9 | 16,4 | 12,8 |
| 17 | 6,7 | 3,5 | 5,5 | 10,1 | 12,8 | 11,4 | 8,2 | 7,4 | 10,5 | 15,0 | 16,4 | 12,6 |
| 18 | 6,5 | 3,5 | 5,6 | 10,2 | 12,8 | 11,3 | 8,1 | 7,4 | 10,7 | 15,2 | 16,3 | 12,4 |
| 19 | 6,3 | 3,5 | 5,7 | 10,4 | 12,8 | 11,2 | 8,0 | 7,5 | 10,8 | 15,3 | 16,3 | 12,2 |
| 20 | 6,2 | 3,5 | 5,9 | 10,5 | 12,8 | 11,1 | 7,9 | 7,5 | 11,0 | 15,4 | 16,2 | 12,0 |
| 21 | 6,0 | 3,5 | 6,0 | 10,6 | 12,8 | 11,0 | 7,9 | 7,6 | 11,1 | 15,5 | 16,1 | 11,8 |
| 22 | 5,9 | 3,5 | 6,2 | 10,8 | 12,8 | 10,9 | 7,8 | 7,6 | 11,3 | 15,6 | 16,0 | 11,6 |
| 23 | 5,7 | 3,5 | 6,3 | 10,9 | 12,8 | 10,8 | 7,7 | 7,7 | 11,5 | 15,7 | 15,9 | 11,4 |
| 24 | 5,5 | 3,5 | 6,5 | 11,0 | 12,8 | 10,7 | 7,6 | 7,7 | 11,6 | 15,8 | 15,9 | 11,2 |
| 25 | 5,4 | 3,6 | 6,6 | 11,2 | 12,8 | 10,6 | 7,6 | 7,8 | 11,7 | 15,9 | 15,8 | 11,0 |
| 26 | 5,3 | 3,6 | 6,8 | 11,3 | 12,8 | 10,4 | 7,5 | 7,9 | 11,9 | 15,9 | 15,7 | 10,8 |
| 27 | 5,1 | 3,6 | 6,9 | 11,4 | 12,8 | 10,3 | 7,5 | 8,0 | 12,1 | 16,0 | 15,6 | 10,6 |
| 28 | 5,0 | 3,7 | 7,1 | 11,5 | 12,7 | 10,2 | 7,4 | 8,1 | 12,3 | 16,1 | 15,5 | 10,4 |
| 29 | 4,9 | 3,7 | 7,2 | 11,6 | 12,7 | 10,1 | 7,4 | 8,2 | 12,4 | 16,2 | 15,4 | 10,2 |
| 30 | 4,7 | 3,8 | 7,4 | 11,7 | 12,7 | 10,0 | 7,3 | 8,3 | 12,6 | 16,2 | 15,3 | 10,0 |

## TABLE XI.

### Equation V. Argument V.

ARGUMENT V. =(☾ − ☉) − A.

| . | O$^s$. | I$^s$. | II$^s$. | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | IX$^s$. | X$^s$. | XI$^s$. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0° | 2′. 0″,0 | 0′. 58″,6 | 0′. 50″,7 | 1′. 38″,6 | 2′. 32″,2 | 2′. 40″,0 | 2′. 0″,0 | 1′. 20″,0 | 1′. 27″,8 | 2′. 21″,4 | 3′. 9″,3 | 3′. 1″,4 |
| 1 | 1. 57,6 | 0. 57,2 | 0. 51,6 | 1. 40,6 | 2. 33,4 | 2. 39,4 | 1. 58,3 | 1. 19,3 | 1. 29,0 | 2. 23,4 | 3. 10,1 | 3. 0,1 |
| 2 | 1. 55,2 | 0. 56,0 | 0. 52,5 | 1. 42,7 | 2. 34,5 | 2. 38,9 | 1. 56,6 | 1. 18,7 | 1. 30,3 | 2. 25,5 | 3. 10,8 | 2. 58,6 |
| 3 | 1. 52,8 | 0. 54,8 | 0. 53,5 | 1. 44,7 | 2. 35,6 | 2. 37,7 | 1. 55,0 | 1. 18,1 | 1. 31,6 | 2. 27,5 | 3. 11,5 | 2. 57,1 |
| 4 | 1. 50,4 | 0. 53,7 | 0. 54,6 | 1. 46,8 | 2. 36,6 | 2. 36,8 | 1. 53,3 | 1. 17,6 | 1. 33,0 | 2. 29,5 | 3. 12,1 | 2. 55,6 |
| 5 | 1. 48,0 | 0. 52,7 | 0. 55,8 | 1. 48,9 | 2. 37,5 | 2. 35,8 | 1. 51,7 | 1. 17,2 | 1. 34,5 | 2. 31,5 | 3. 12,6 | 2. 53,9 |
| 6 | 1. 45,6 | 0. 51,7 | 0. 56,9 | 1. 50,9 | 2. 38,4 | 2. 34,9 | 1. 50,0 | 1. 16,8 | 1. 36,0 | 2. 33,5 | 3. 13,1 | 2. 52,2 |
| 7 | 1. 43,2 | 0. 50,8 | 0. 58,2 | 1. 52,9 | 2. 39,2 | 2. 33,8 | 1. 48,4 | 1. 16,6 | 1. 37,5 | 2. 35,5 | 3. 13,4 | 2. 50,5 |
| 8 | 1. 40,9 | 0. 50,0 | 0. 59,5 | 1. 54,9 | 2. 40,0 | 2. 32,7 | 1. 46,8 | 1. 16,3 | 1. 39,1 | 2. 37,4 | 3. 13,7 | 2. 48,7 |
| 9 | 1. 38,6 | 0. 49,2 | 1. 0,8 | 1. 56,8 | 2. 40,7 | 2. 31,6 | 1. 45,2 | 1. 16,1 | 1. 40,8 | 2. 39,3 | 3. 13,9 | 2. 46,9 |
| 10 | 1, 36,2 | 0. 48,5 | 1. 2,2 | 1. 58,9 | 2. 41,3 | 2. 30,3 | 1. 43,7 | 1. 16,1 | 1. 42,4 | 2. 41,2 | 3. 14,1 | 2. 45,0 |
| 11 | 1. 34,0 | 0. 47,9 | 1. 3,6 | 2. 0,8 | 2. 41,9 | 2. 29,1 | 1. 42,1 | 1. 16,0 | 1. 44,2 | 2. 43,0 | 3. 14,2 | 2. 43,0 |
| 12 | 1. 31,7 | 0. 47,4 | 1. 5,2 | 2. 2,8 | 2. 42,4 | 2. 27,8 | 1. 40,6 | 1. 16,0 | 1. 45,9 | 2. 44,8 | 3. 14,2 | 2. 41,0 |
| 13 | 1. 29,5 | 0. 46,9 | 1. 6,8 | 2. 4,8 | 2. 42,8 | 2. 26,5 | 1. 39,1 | 1. 16,1 | 1. 47,7 | 2. 46,6 | 3. 14,1 | 2. 39,0 |
| 14 | 1. 27,3 | 0 46,6 | 1. 8,4 | 2. 6,7 | 2. 43,2 | 2. 25,2 | 1. 37,6 | 1. 16,3 | 1. 49,5 | 2. 48,3 | 3. 14,0 | 2. 36,9 |
| 15 | 1. 25,2 | 0. 46,3 | 1. 10,0 | 2. 8,6 | 2. 43,5 | 2. 23,8 | 1. 36,2 | 1. 16,5 | 1. 51,4 | 2. 50,0 | 3. 13,7 | 2. 34,8 |
| 16 | 1. 23,1 | 0. 46,0 | 1. 11,7 | 2. 10,5 | 2. 43,7 | 2. 22,3 | 1. 34,8 | 1. 16,8 | 1. 53,3 | 2. 51,6 | 3. 13,4 | 2. 32,7 |
| 17 | 1. 21,0 | 0. 45,9 | 1. 13,4 | 2. 12,3 | 2. 43,9 | 2. 20,9 | 1. 33,5 | 1. 17,2 | 1. 55,2 | 2. 53,2 | 3. 13,1 | 2. 30,5 |
| 18 | 1. 19,0 | 0. 45,8 | 1. 15,2 | 2. 14,1 | 2. 44,0 | 2. 19,4 | 1. 32,2 | 1. 17,6 | 1. 57,2 | 2. 54,8 | 3. 12,6 | 2. 28,3 |
| 19 | 1. 17,0 | 0. 45,8 | 1. 17,0 | 2. 15,8 | 2. 44,0 | 2. 17,9 | 1. 30,9 | 1. 18,1 | 1. 59,2 | 2. 56,4 | 3. 12,1 | 2. 26,0 |
| 20 | 1. 15,0 | 0. 45,9 | 1. 18,8 | 2. 17,6 | 2. 43,9 | 2. 16,3 | 1. 29,7 | 1. 18,7 | 2. 1,2 | 2. 57,8 | 3. 11,5 | 2. 23,8 |
| 21 | 1. 13,1 | 0. 46,1 | 1. 20,7 | 2. 19,2 | 2. 43,9 | 2. 14,7 | 1. 28,5 | 1. 19,3 | 2. 3,2 | 2. 59,2 | 3. 10,8 | 2. 21,4 |
| 22 | 1. 11,3 | 0. 46,2 | 1. 22,6 | 2. 20,9 | 2. 43,7 | 2. 13,1 | 1. 27,3 | 1. 20,0 | 2. 5,1 | 3. 0,5 | 3. 10,0 | 2. 19,1 |
| 23 | 1. 9,5 | 0. 46,6 | 1. 24,5 | 2. 22,5 | 2. 43,4 | 2. 11,6 | 1. 26,2 | 1. 20,8 | 2. 7,1 | 3. 1,8 | 3. 9,2 | 2. 16,8 |
| 24 | 1. 7,8 | 0. 46,9 | 1. 26,6 | 2. 24,0 | 2. 43,2 | 2. 10,0 | 1. 25,1 | 1. 21,6 | 2. 9,1 | 3. 3,1 | 3. 8,3 | 2. 14,4 |
| 25 | 1. 6,1 | 0. 47,3 | 1. 28,5 | 2. 25,5 | 2. 42,8 | 2. 8,3 | 1. 24,2 | 1. 22,5 | 2. 11,1 | 3. 4,2 | 3. 7,3 | 2. 12,0 |
| 26 | 1. 4,4 | 0. 47,9 | 1. 30,5 | 2. 27,0 | 2. 42,4 | 2. 6,7 | 1. 23,2 | 1. 23,4 | 2. 13,1 | 3. 5,4 | 3. 6,3 | 2. 9,6 |
| 27 | 1. 2,9 | 0. 48,5 | 1. 32,5 | 2. 28,4 | 2. 41,9 | 2. 5,0 | 1. 22,3 | 1. 24,4 | 2. 15,2 | 3. 6,5 | 3. 5,2 | 2. 7,2 |
| 28 | 1. 1,4 | 0. 49,2 | 1. 34,5 | 2. 29,7 | 2. 41,3 | 2. 3,4 | 1. 21,4 | 1. 25,5 | 2. 17,3 | 3. 7,5 | 3. 4,0 | 2. 4,8 |
| 29 | 0. 59,9 | 0. 49,9 | 1. 36,6 | 2. 31,0 | 2. 40,7 | 2. 1,7 | 1. 20,6 | 1. 26,6 | 2. 19,4 | 3. 8,4 | 3. 2,8 | 2. 2,4 |
| 30 | 0. 58,6 | 0. 50,7 | 1. 38,6 | 2. 32,2 | 2. 40,0 | 2. 0,0 | 1. 20,0 | 1. 27,8 | 2. 21,4 | 3. 9,3 | 3. 1,4 | 2. 0,0 |

# TABLE XII.

## Equation VI. Argument VI. Evection.

Argument VI = (☾ − ☉) + Argument V = 2(☾ − ☉) − A.

|  | 0ˢ. | Diff. | Iˢ. | Diff. | IIˢ. | Diff. | IIIˢ. | Diff. | IVˢ. | Diff. | Vˢ. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ° ′ ″ | ′ ″ | ° ′ ″ | ′ ″ | ° ′ ″ | ′ ″ | ° ′ ″ | ′ ″ | ° ′ ″ | ′ ″ | ° ′ ″ | ′ ″ |
| 0 | 1.33. 0,0 | 1.25,5 | 2.13.45,4 | 1.13,2 | 2.43.13,1 | 0.40,9 | 2.53.29,5 | 0. 2,0 | 2.42.11,8 | 0.43,4 | 2.12.44,1 | 1.12,7 |
| 1 | 1.34.25,5 | 1.25,5 | 2.14.58,6 | 1.12,5 | 2.43.54,0 | 0.39,5 | 2.53.27,5 | 0. 3,4 | 2.41.28,4 | 0.44,6 | 2.11.31,4 | 1.13,4 |
| 2 | 1.35.51,0 | 1.25,5 | 2.16.11,1 | 1.11,6 | 2.44.33,5 | 0.38,2 | 2.53.24,1 | 0. 5,0 | 2.40.43,8 | 0.45,8 | 2.10.18,0 | 1.14,1 |
| 3 | 1.37.16,5 | 1.25,4 | 2.17.22,7 | 1.10,8 | 2.45.11,7 | 0.36,9 | 2.53.19,1 | 0. 6,3 | 2.39.58,0 | 0.47,0 | 2. 9. 3,9 | 1.14,7 |
| 4 | 1.38.41,9 | 1.25,2 | 2.18.33,5 | 1. 9,9 | 2.45.48,6 | 0.35,5 | 2.53.12,8 | 0. 7,8 | 2.39.11,0 | 0.48,2 | 2. 7.49,2 | 1.15,3 |
| 5 | 1.40. 7,1 | 1.25,1 | 2.19.43,4 | 1. 9,0 | 2.46.24,1 | 0.34,2 | 2.53. 5,0 | 0. 9,3 | 2.38.22,8 | 0.49,4 | 2. 6.33,9 | 1.15,9 |
| 6 | 1.41.32,2 | 1.24,9 | 2.20.52,4 | 1. 8,1 | 2.46.58,3 | 0.32,7 | 2.52.55,7 | 0.10,8 | 2.37.33,4 | 0.50,5 | 2. 5.18,0 | 1.16,4 |
| 7 | 1.42.57,1 | 1.24,8 | 2.22. 0,5 | 1. 7,2 | 2.47.31,0 | 0.31,4 | 2.52.44,9 | 0.12,2 | 2.36.42,9 | 0.51,6 | 2. 4. 1,6 | 1.17,0 |
| 8 | 1.44.21,9 | 1.24,5 | 2.23. 7,7 | 1. 6,2 | 2.48. 2,4 | 0.30,0 | 2.52.32,7 | 0.13,6 | 2.35.51,3 | 0.52,7 | 2. 2.44,6 | 1.17,6 |
| 9 | 1.45.46,4 | 1.24,3 | 2.24.13,9 | 1. 5,3 | 2.48.32,4 | 0.28,6 | 2.52.19,1 | 0.15,1 | 2.34.58,6 | 0.53,9 | 2. 1.27,0 | 1.18,0 |
| 10 | 1.47.10,7 | 1.24,1 | 2.25.19,2 | 1. 4,3 | 2.49. 1,0 | 0.27,2 | 2.52. 4,0 | 0.16,5 | 2.34. 4,7 | 0.54,9 | 2. 0. 9,0 | 1.18,5 |
| 11 | 1.48.34,8 | 1.23,7 | 2.26.23,5 | 1. 3,3 | 2.49.28,2 | 0.25,7 | 2.51.47,5 | 0.18,0 | 2.33. 9,8 | 0.56,0 | 1.58.50,5 | 1.18,9 |
| 12 | 1.49.58,5 | 1.23,4 | 2.27.26,8 | 1. 2,2 | 2.49.53,9 | 0.24,4 | 2.51.29,5 | 0.19,3 | 2.32.13,8 | 0.57,0 | 1.57.31,6 | 1.19,4 |
| 13 | 1.51.21,9 | 1.23,1 | 2.28.29,0 | 1. 1,2 | 2.50.18,3 | 0.22,9 | 2.51.10,2 | 0.20,8 | 2.31.16,8 | 0.58,1 | 1.56.12,2 | 1.19,8 |
| 14 | 1.52.45,0 | 1.22,7 | 2.29.30,2 | 1. 0,2 | 2.50.41,2 | 0.21,4 | 2.50.49,4 | 0.22,2 | 2.30.18,7 | 0.59,1 | 1.54.52,4 | 1.20,1 |
| 15 | 1.54. 7,7 | 1.22,3 | 2.30.30,4 | 0.59,0 | 2.51. 2,6 | 0.20,0 | 2.50.27,2 | 0.23,5 | 2.29.19,6 | 1. 0,1 | 1.53.32,3 | 1.20,5 |
| 16 | 1.55.30,0 | 1.21,8 | 2.31.29,4 | 0.58,0 | 2.51.22,6 | 0.18,6 | 2.50. 3,7 | 0.25,0 | 2.28.19,5 | 1. 1,1 | 1.52.11,8 | 1.20,9 |
| 17 | 1.56.51,8 | 1.21.6 | 2.32.27,4 | 0.56,8 | 2.51.41,2 | 0.17,2 | 2.49.38,7 | 0.26,4 | 2.27.18,4 | 1. 2,0 | 1.50.50,9 | 1.21,2 |
| 18 | 1.58.13,4 | 1.20,7 | 2.33.24,2 | 0.55,7 | 2.51.58,4 | 0.15,6 | 2.49.12,3 | 0.27,7 | 2.26.16,4 | 1. 3,0 | 1.49.29,7 | 1.21,5 |
| 19 | 1.59.34,1 | 1.20,4 | 2.34.19,9 | 0.54,6 | 2.52.14,0 | 0.14,2 | 2.48.44,6 | 0.29,1 | 2.25.13,4 | 1. 3,9 | 1.48. 8,2 | 1.21,7 |
| 20 | 2. 0.54,5 | 1.19,9 | 2.35.14,5 | 0.53,4 | 2.52.28,2 | 0.12,8 | 2.48.15,5 | 0.30,4 | 2.24. 9,5 | 1. 4,8 | 1.46.46,5 | 1.22,0 |
| 21 | 2. 2.14,4 | 1.19,4 | 2.36. 7,9 | 0.52,1 | 2.52.41,0 | 0.11,2 | 2.47.45,1 | 0.31,8 | 2.23. 4,7 | 1. 5,7 | 1.45.24,5 | 1.22,1 |
| 22 | 2. 3.33,8 | 1.18,7 | 2.37. 0,0 | 0.51,0 | 2.52.52,2 | 0. 9,9 | 2.47.13,3 | 0.33,2 | 2.21.59,0 | 1. 6,6 | 1.44. 2,4 | 1.22,4 |
| 23 | 2. 4.52,5 | 1.18,1 | 2.37.51,0 | 0.49,8 | 2.53. 2,1 | 0. 8,3 | 2.46.40,1 | 0.34,4 | 2.20.52,4 | 1. 7,4 | 1.42.40,0 | 1,22,5 |
| 24 | 2. 6.10,6 | 1.17,5 | 2.38.40,8 | 0.48,6 | 2.53.10,4 | 0. 6,9 | 2.46. 5,7 | 0.35,8 | 2.19.45,0 | 1. 8,2 | 1.41.17,5 | 1.22,7 |
| 25 | 2. 7.28,1 | 1.16,9 | 2.39.29,4 | 0.47,3 | 2.53.17,3 | 0. 5,3 | 2.45.29,9 | 0.37,1 | 2.18.36,8 | 1. 9,0 | 1.39.54,8 | 1.22,8 |
| 26 | 2. 8.45,0 | 1.16,2 | 2.40.16,7 | 0.46,0 | 2.53.22,6 | 0. 4,0 | 2.44.52,8 | 0.38,1 | 2.17.27,8 | 1. 9,8 | 1.38.32,0 | 1.22,9 |
| 27 | 2.10. 1,2 | 1.15,5 | 2.41. 2,7 | 0.44,8 | 2.53.26,6 | 0. 2,4 | 2.44.14,1 | 0.39,3 | 2.16.18,0 | 1.10,6 | 1.37. 9,1 | 1.23,0 |
| 28 | 2.11.16,7 | 1.14,7 | 2.41.47,5 | 0.43,4 | 2.53.29,0 | 0. 1,0 | 2.43.34,8 | 0.40,9 | 2.15. 7,4 | 1.11,3 | 1.35.46,1 | 1.23,0 |
| 29 | 2.12.31,4 | 1.14,0 | 2.42.30,9 | 0.42,2 | 2.53.30,0 | 0. 0,5 | 2.42.53,9 | 0.42,1 | 2.13.56,1 | 1.12,0 | 1.34.23,1 | 1.23,1 |
| 30 | 2.13.45,4 |  | 2.43.13,1 |  | 2.53.29,5 |  | 2.42.11,8 |  | 2.12.44,1 |  | 1.33. 0,0 |  |

## Continuation of TABLE XII.

### Equation VI. Argument VI. Evection.

ARGUMENT VI. = (☾ − ☉) + Argument V = 2 (☾ − ☉) − A.

|  | VI$^{s}$. | Diff | VII$^{s}$. | Diff. | VIII$^{s}$. | Diff. | IX$^{s}$. | Diff. | X$^{s}$. | Diff. | XI$^{s}$. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ° ′ ″ | ′ ″ | ° ′ ″ | ′ ″ | ° ′ ″ | ′ ″ | ° ′ ″ | ′ ″ | ° ′ ″ | ′ ″ | ° ′ ″ | ′ ″ |
| 0 | 1.33. 0,0 | 1.23,1 | 0.53.15,9 | 1.12,0 | 0.23.48,2 | 0.42,1 | 0.12.30,5 | 0. 0,5 | 0.22.46,9 | 0.42,0 | 0.52.14,6 | 1.14,0 |
| 1 | 1.31.36,9 | 1.23,0 | 0.52. 3,9 | 1.11,3 | 0.23. 6,1 | 0.40,9 | 0.12.30,0 | 0. 1,0 | 0.23.29,1 | 0.43,4 | 0.53.28,6 | 1.14,7 |
| 2 | 1.30.13,9 | 1.23,0 | 0.50.52,6 | 1.10,6 | 0.22.25,2 | 0.39,7 | 0.12.31,0 | 0. 2,4 | 0.24.12,5 | 0.44,8 | 0.54.43,3 | 1.15,5 |
| 3 | 1.28.50,9 | 1.22,9 | 0.49.42,0 | 1. 9,8 | 0.21.45,5 | 0.38,3 | 0.12.33,4 | 0. 4,0 | 0.24.57,3 | 0.46,0 | 0.55.58,8 | 1.16,2 |
| 4 | 1.27.28,0 | 1.22,8 | 0.48.32,2 | 1. 9,0 | 0.21. 7,2 | 0.37,1 | 0.12.37,4 | 0. 5,3 | 0.25.43,3 | 0.47,3 | 0.57.15,0 | 1.16,9 |
| 5 | 1.26. 5,2 | 1.22,7 | 0.47.23,2 | 1. 8,2 | 0.20.30,1 | 0.35,8 | 0.12.42,7 | 0. 6,9 | 0.26.30,6 | 0.48,6 | 0.58.31,9 | 1.17,5 |
| 6 | 1.24.42,5 | 1.22,5 | 0.46.15,0 | 1. 7,4 | 0.19.54,3 | 0.34,4 | 0.12.49,6 | 0. 8,3 | 0.27.19,2 | 0.49,8 | 0.59.49,4 | 1.18,1 |
| 7 | 1.23.20,0 | 1.22,4 | 0.45. 7,6 | 1. 6,6 | 0.19.19,9 | 0.33,2 | 0.12.57,9 | 0. 9,9 | 0.28. 9,0 | 0.51,0 | 1. 1. 7,5 | 1.18,7 |
| 8 | 1.21.57,6 | 1.22,1 | 0.44. 1,0 | 1. 5,7 | 0.18.46,7 | 0.31,8 | 0.13. 7,8 | 0.11,2 | 0.29. 0,0 | 0.52,1 | 1. 2.26,2 | 1.19,4 |
| 9 | 1.20.35,5 | 1.22,0 | 0.42.55,3 | 1. 4,8 | 0.18.14,9 | 0.30,4 | 0.13.19,0 | 0.12,8 | 0.29.52,1 | 0.53,4 | 1. 3.45,6 | 1.19,9 |
| 10 | 1.19.13,5 | 1.21,7 | 0.41.50,5 | 1. 3,9 | 0.17.44,5 | 0.29,1 | 0.13.31,8 | 0.14,2 | 0.30.45,5 | 0.54,6 | 1. 5. 5,5 | 1.20,4 |
| 11 | 1.17.51,8 | 1.21,5 | 0.40.46,6 | 1. 3,0 | 0.17.15,4 | 0.27,7 | 0.13.46,0 | 0.15,6 | 0.31.40,1 | 0.55,7 | 1. 6.25,9 | 1.20,8 |
| 12 | 1.16.30,3 | 1.21,2 | 0.39.43,6 | 1. 2,0 | 0.16.47,7 | 0.26,4 | 0.14. 1,6 | 0.17,2 | 0.32.35,8 | 0.56,8 | 1. 7.46,7 | 1.21,4 |
| 13 | 1.15. 9,1 | 1.20,9 | 0.38.41,6 | 1. 1,1 | 0.16.21,3 | 0.25,0 | 0.14.18,8 | 0.18,6 | 0.33.32,6 | 0,58,0 | 1. 9. 8,1 | 1.21,9 |
| 14 | 1.13.48,2 | 1.20,5 | 0.37.40,5 | 1. 0,1 | 0.15.56,3 | 0.23,5 | 0.14.37,4 | 0.20,0 | 0.34.30,6 | 0.59,0 | 1.10.30,0 | 1.22,3 |
| 15 | 1.12.27,7 | 1.20,1 | 0.36.40,4 | 0.59,1 | 0.15.32,8 | 0.22,2 | 0.14.57,4 | 0.21,4 | 0.35.29,6 | 1. 0,2 | 1.11.52,3 | 1.22,7 |
| 16 | 1.11. 7,6 | 1.19,8 | 0.35.41,3 | 0.58,1 | 0.15.10,6 | 0.20,8 | 0.15.18,8 | 0.22,9 | 0.36.29,8 | 1. 1,2 | 1.13.15,0 | 1.23,1 |
| 17 | 1. 9.47,8 | 1.19,4 | 0.34.43,2 | 0.57,0 | 0.14.49,8 | 0.19,3 | 0.15.41,7 | 0.24,4 | 0.37.31,0 | 1. 2,2 | 1.14.38,1 | 1.23,4 |
| 18 | 1. 8.28,4 | 1.18,9 | 0.33.46,2 | 0.56,0 | 0.14.30,5 | 0.18,0 | 0.16. 6,1 | 0.25,7 | 0.38.33,2 | 1. 3,3 | 1.16. 1,5 | 1.23,7 |
| 19 | 1. 7. 9,5 | 1.18,5 | 0.32.50,2 | 0.54,9 | 0.14.12,5 | 0.17,5 | 0.16 31,8 | 0.27,2 | 0.39.36,5 | 1. 4,3 | 1.17.25,2 | 1.24,1 |
| 20 | 1. 5.51,0 | 1.18,0 | 0.31.55,3 | 0.53,9 | 0.13.55,0 | 0.14,1 | 0.16.59,0 | 0.28,6 | 0.40.40,8 | 1. 5,3 | 1.18.49,3 | 1.24,3 |
| 21 | 1. 4.33,0 | 1.17,6 | 0.31. 1,4 | 0.52,7 | 0.13.40,9 | 0.13,6 | 0.17.27,6 | 0.30,0 | 0.41.46,1 | 1. 6,2 | 1.20.13,2 | 1.24,5 |
| 22 | 1. 3.15,4 | 1.17,0 | 0.30. 8,7 | 0.51,6 | 0.13.27,3 | 0.12,2 | 0.17.57,6 | 0.31,4 | 0.42.52,3 | 1. 7,2 | 1.21.38,1 | 1.24,8 |
| 23 | 1. 1.58,4 | 1.16,4 | 0.29.17,1 | 0.50,5 | 0.13.15,1 | 0.10,8 | 0.18.29,0 | 0.32,7 | 0.43.59,5 | 1. 8,1 | 1.23. 2,9 | 1.24,9 |
| 24 | 1. 0.42,0 | 1.15,9 | 0.28.26,6 | 0.49,4 | 0.13. 4,3 | 0. 9,3 | 0.19. 1,7 | 0.34,2 | 0.45. 7,6 | 1. 9,0 | 1.24.27,8 | 1.25,1 |
| 25 | 0.59.26,1 | 1.15,3 | 0.27.37,2 | 0.48,2 | 0.12.55,0 | 0. 7,8 | 0.19.35,9 | 0.35,5 | 0.46.16,6 | 1. 9,9 | 1.25.52,9 | 1.25,3 |
| 26 | 0.58.10,8 | 1.14,7 | 0.26.49,0 | 0.47,0 | 0.12.47,2 | 0. 6,3 | 0 20.11,4 | 0.36,9 | 0.47.26,5 | 1.10,8 | 1.27.18,2 | 1.25,4 |
| 27 | 0.56.56,1 | 1.14,1 | 0.26. 2,0 | 0.45,8 | 0.12.40,9 | 0. 5,0 | 0.20.48,3 | 0.38,2 | 0.48.37,3 | 1.11,6 | 1.28.43,6 | 1.25,4 |
| 28 | 0.55.42,0 | 1.13,4 | 0.25.16,2 | 0.44,6 | 0.12.35,9 | 0. 3,4 | 0.21.26,5 | 0.39,5 | 0.49.48,9 | 1.12,4 | 1.30. 9,0 | 1.25,5 |
| 29 | 0.54.28,6 | 1.12,7 | 0.24.31,6 | 0.43,4 | 0.12.32,5 | 0. 2,0 | 0.22. 6,0 | 0.40,9 | 0.51. 1,3 | 1.13,3 | 1.31.34,5 | 1.25,5 |
| 30 | 0.53.15,9 |  | 0.23.48,2 |  | 0.12.30,5 |  | 0.22.46,9 |  | 0.52.14,6 |  | 1.33. 0,0 |  |

## TABLE XIII.

### Equation VII.

ARGUMENT VII. = VI + 2A = 2 (☾ − ☉) + A.

|  | IX$^s$. | X$^s$. | XI$^s$. | O$^s$. | I$^s$. | II$^s$. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ° |
| 0 | 1. 57,8 | 1. 50,1 | 1. 28,9 | 1. 0,0 | 0. 31,1 | 0. 9,9 | 30 |
| 1 | 1. 57,8 | 1. 49,6 | 1. 28,0 | 0. 59,0 | 0. 30,2 | 0. 9,4 | 29 |
| 2 | 1. 57,8 | 1. 49,1 | 1. 27,1 | 0. 58,0 | 0. 29,3 | 0. 8,9 | 28 |
| 3 | 1. 57,7 | 1. 48,5 | 1. 26,2 | 0. 57,0 | 0. 28,5 | 0. 8,5 | 27 |
| 4 | 1. 57,7 | 1. 48,0 | 1. 25,3 | 0. 56,0 | 0. 27,6 | 0. 8,0 | 26 |
| 5 | 1. 57,6 | 1. 47,4 | 1. 24,4 | 0. 55,0 | 0. 26,8 | 0. 7,6 | 25 |
| 6 | 1. 57,5 | 1. 46,8 | 1. 23,5 | 0. 54,0 | 0. 26,0 | 0. 7,2 | 24 |
| 7 | 1. 57,4 | 1. 46,2 | 1. 22,5 | 0. 53,0 | 0. 25,2 | 0. 6,8 | 23 |
| 8 | 1. 57,2 | 1. 45,6 | 1. 21,6 | 0. 52,0 | 0. 24,4 | 0. 6,4 | 22 |
| 9 | 1. 57,1 | 1. 45,0 | 1. 20,6 | 0. 51,0 | 0. 23,6 | 0. 6,0 | 21 |
| 10 | 1. 56,9 | 1. 44,3 | 1. 19,7 | 0. 50,0 | 0. 22,8 | 0. 5,7 | 20 |
| 11 | 1. 56,7 | 1. 43,6 | 1. 18,8 | 0. 49,0 | 0. 22,0 | 0. 5,4 | 19 |
| 12 | 1. 56,5 | 1. 43,0 | 1. 17,8 | 0. 48,0 | 0. 21,3 | 0. 5,1 | 18 |
| 13 | 1. 56,3 | 1. 42,3 | 1. 16,9 | 0. 47,0 | 0. 20,5 | 0. 4,8 | 17 |
| 14 | 1. 56,1 | 1. 41,6 | 1. 15,9 | 0. 46,0 | 0. 19,8 | 0. 4,5 | 16 |
| 15 | 1. 55,8 | 1. 40,9 | 1. 15,0 | 0. 45,0 | 0. 19,1 | 0. 4,2 | 15 |
| 16 | 1. 55,5 | 1. 40,2 | 1. 14,1 | 0. 44,1 | 0. 18,4 | 0. 3,9 | 14 |
| 17 | 1. 55,2 | 1. 39,5 | 1. 13,0 | 0. 43,1 | 0. 17,7 | 0. 3,7 | 13 |
| 18 | 1. 54,9 | 1. 38,7 | 1. 12,0 | 0. 42,2 | 0. 17,0 | 0. 3,5 | 12 |
| 19 | 1. 54,6 | 1. 38,0 | 1. 11,0 | 0. 41,2 | 0. 16,4 | 0. 3,3 | 11 |
| 20 | 1. 54,3 | 1. 37,2 | 1. 10,0 | 0. 40,3 | 0. 15,7 | 0. 3,1 | 10 |
| 21 | 1. 54,0 | 1. 36,4 | 1. 9,0 | 0. 39,4 | 0. 15,0 | 0. 2,9 | 9 |
| 22 | 1. 53,6 | 1. 35,6 | 1. 8,0 | 0. 38,4 | 0. 14,4 | 0. 2,8 | 8 |
| 23 | 1. 53,2 | 1. 34,8 | 1. 7,0 | 0. 37,5 | 0. 13,8 | 0. 2,6 | 7 |
| 24 | 1. 52,8 | 1. 34,0 | 1. 6,0 | 0. 36,5 | 0. 13,2 | 0. 2,5 | 6 |
| 25 | 1. 52,4 | 1. 33,2 | 1. 5,0 | 0. 35,6 | 0. 12,6 | 0. 2,4 | 5 |
| 26 | 1. 52,0 | 1. 32,4 | 1. 4,0 | 0. 34,7 | 0. 12,0 | 0. 2,3 | 4 |
| 27 | 1. 51,5 | 1. 31,5 | 1. 3,0 | 0. 33,8 | 0. 11,5 | 0. 2,3 | 3 |
| 28 | 1. 51,1 | 1. 30,7 | 1. 2,0 | 0. 32,9 | 0. 10,9 | 0. 2,2 | 2 |
| 29 | 1. 50,6 | 1. 29,8 | 1. 1,0 | 0. 32,0 | 0. 10,4 | 0. 2,2 | 1 |
| 30 | 1. 50,1 | 1. 28,9 | 1. 0,0 | 0. 31,1 | 0. 9,9 | 0. 2,2 | 0 |
|  | VIII$^s$. | VII$^s$. | VI$^s$. | V$^s$. | IV$^s$. | III$^s$. |  |

| Yearly Var. of Obliq. |  |
|---|---|
|  | ″ |
| 1 | 0,52 |
| 2 | 1,04 |
| 3 | 1,56 |
| 4 | 2,08 |
| 5 | 2,60 |
| 6 | 3,13 |
| 7 | 3,65 |
| 8 | 4,17 |
| 9 | 4,69 |
| 10 | 5,21 |

## TABLE XIV.

### Equation VIII.

ARG. VIII. = Arg. VI. − 2A = 2 (☾ − ☉) − 3A.

|  | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 0,9 | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 4,8 | 30 |
| 1 | 0,9 | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 4,8 | 29 |
| 2 | 0,9 | 1,2 | 2,1 | 3,0 | 4,1 | 4,8 | 28 |
| 3 | 0,9 | 1,2 | 2,1 | 3,1 | 4,1 | 4,8 | 27 |
| 4 | 0,9 | 1,3 | 2,1 | 3,1 | 4,1 | 4,9 | 26 |
| 5 | 0,9 | 1,3 | 2,2 | 3,2 | 4,2 | 4,9 | 25 |
| 6 | 0,9 | 1,3 | 2,2 | 3,2 | 4,2 | 4,9 | 24 |
| 7 | 0,9 | 1,3 | 2,2 | 3,3 | 4,2 | 4,9 | 23 |
| 8 | 0,9 | 1,4 | 2,2 | 3,3 | 4,3 | 4,9 | 22 |
| 9 | 0,9 | 1,4 | 2,3 | 3,4 | 4,3 | 5,0 | 21 |
| 10 | 0,9 | 1,4 | 2,3 | 3,4 | 4,3 | 5,0 | 20 |
| 11 | 0,9 | 1,4 | 2,3 | 3,4 | 4,3 | 5,0 | 19 |
| 12 | 0,9 | 1,5 | 2,4 | 3,5 | 4,4 | 5,0 | 18 |
| 13 | 0,9 | 1,5 | 2,4 | 3,5 | 4,4 | 5,0 | 17 |
| 14 | 0,9 | 1,5 | 2,4 | 3,5 | 4,4 | 5,0 | 16 |
| 15 | 0,9 | 1,5 | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 5,1 | 15 |
| 16 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 3,6 | 4,5 | 5,1 | 14 |
| 17 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 3,6 | 4,5 | 5,1 | 13 |
| 18 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 3,6 | 4,5 | 5,1 | 12 |
| 19 | 1,0 | 1,7 | 2,6 | 3,7 | 4,6 | 5,1 | 11 |
| 20 | 1,0 | 1,7 | 2,6 | 3,7 | 4,6 | 5,1 | 10 |
| 21 | 1,0 | 1,7 | 2,6 | 3,7 | 4,6 | 5,1 | 9 |
| 22 | 1,1 | 1,7 | 2,7 | 3,8 | 4,6 | 5,1 | 8 |
| 23 | 1,1 | 1,8 | 2,7 | 3,8 | 4,7 | 5,1 | 7 |
| 24 | 1,1 | 1,8 | 2,8 | 3,8 | 4,7 | 5,1 | 6 |
| 25 | 1,1 | 1,8 | 2,8 | 3,9 | 4,7 | 5,1 | 5 |
| 26 | 1,1 | 1,9 | 2,9 | 3,9 | 4,7 | 5,1 | 4 |
| 27 | 1,2 | 1,9 | 2,9 | 3,9 | 4,8 | 5,1 | 3 |
| 28 | 1,2 | 1,9 | 3,0 | 4,0 | 4,8 | 5,1 | 2 |
| 29 | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 4,8 | 5,1 | 1 |
| 30 | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 4,8 | 5,1 | 0 |
|  | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. |  |

## TABLE XV.

### Equation IX.

ARGUMENT IX = A − Argument I.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ° |
| 0 | 1. 39,3 | 1. 34,0 | 1. 19,6 | 1. 0,0 | 0. 40,4 | 0. 26,0 | 30 |
| 1 | 1. 39,3 | 1. 33,6 | 1. 19,0 | 0. 59,3 | 0. 39,8 | 0. 25,7 | 29 |
| 2 | 1. 39,2 | 1. 33,3 | 1. 18,4 | 0. 58,6 | 0. 39,2 | 0. 25,3 | 28 |
| 3 | 1. 39,2 | 1. 32,9 | 1. 17,8 | 0. 58,0 | 0. 38,7 | 0. 25,0 | 27 |
| 4 | 1. 39,2 | 1. 32,6 | 1. 17,2 | 0. 57,3 | 0. 38,1 | 0. 24,7 | 26 |
| 5 | 1. 39,1 | 1. 32,2 | 1. 16,6 | 0. 56,6 | 0. 37,5 | 0. 24,4 | 25 |
| 6 | 1. 39,0 | 1. 31,8 | 1. 16,0 | 0. 55,9 | 0. 36,9 | 0. 24,1 | 24 |
| 7 | 1. 39,0 | 1. 31,4 | 1. 15,3 | 0. 55,2 | 0. 36,4 | 0. 23,9 | 23 |
| 8 | 1. 38,9 | 1. 30,9 | 1. 14,7 | 0. 54,6 | 0. 35,8 | 0. 23,6 | 22 |
| 9 | 1. 38,8 | 1. 30,5 | 1. 14,0 | 0. 53,9 | 0. 35,2 | 0. 23,4 | 21 |
| 10 | 1. 38,7 | 1. 30,1 | 1. 13,4 | 0. 53,2 | 0. 34,7 | 0. 23,1 | 20 |
| 11 | 1. 38,6 | 1. 29,7 | 1. 12,8 | 0. 52,5 | 0. 34,2 | 0. 22,8 | 19 |
| 12 | 1. 38,5 | 1. 29,2 | 1. 12,1 | 0. 51,8 | 0. 33,7 | 0. 22,6 | 18 |
| 13 | 1. 38,3 | 1. 28,7 | 1. 11,5 | 0. 51,2 | 0. 33,2 | 0. 22,4 | 17 |
| 14 | 1. 38,2 | 1. 28,3 | 1. 10,8 | 0. 50,5 | 0. 32,7 | 0. 22,2 | 16 |
| 15 | 1. 38,0 | 1. 27,8 | 1. 10,2 | 0. 49,8 | 0. 32,2 | 0. 22,0 | 15 |
| 16 | 1. 37,8 | 1. 27,3 | 1. 9,5 | 0. 49,2 | 0. 31,7 | 0. 21,8 | 14 |
| 17 | 1. 37,6 | 1. 26,8 | 1. 8,8 | 0. 48,5 | 0. 31,3 | 0. 21,7 | 13 |
| 18 | 1. 37,4 | 1. 26,3 | 1. 8,2 | 0. 47,9 | 0. 30,8 | 0. 21,5 | 12 |
| 19 | 1. 37,2 | 1. 25,8 | 1. 7,5 | 0. 47,2 | 0. 30,3 | 0. 21,4 | 11 |
| 20 | 1. 36,9 | 1. 25,3 | 1. 6,8 | 0. 46,6 | 0. 29,9 | 0. 21,3 | 10 |
| 21 | 1. 36,6 | 1. 24,8 | 1. 6,1 | 0. 45,9 | 0. 29,5 | 0. 21,2 | 9 |
| 22 | 1. 36,4 | 1. 24,2 | 1. 5,4 | 0. 45,3 | 0. 29,1 | 0. 21,1 | 8 |
| 23 | 1. 36,1 | 1. 23,6 | 1. 4,8 | 0. 44,7 | 0. 28,6 | 0. 21,0 | 7 |
| 24 | 1. 35,9 | 1. 23,1 | 1. 4,1 | 0. 44,0 | 0. 28,2 | 0. 21,0 | 6 |
| 25 | 1. 35,6 | 1. 22,5 | 1. 3,4 | 0. 43,4 | 0. 27,8 | 0. 20,9 | 5 |
| 26 | 1. 35,3 | 1. 21,9 | 1. 2,7 | 0. 42,8 | 0. 27,4 | 0. 20,8 | 4 |
| 27 | 1. 35,0 | 1. 21,3 | 1. 2,0 | 0. 42,2 | 0. 27,1 | 0. 20,8 | 3 |
| 28 | 1. 34,7 | 1. 20,8 | 1. 1,4 | 0. 41,6 | 0. 26,7 | 0. 20,8 | 2 |
| 29 | 1. 34,3 | 1. 20,2 | 1. 0,7 | 0. 41,0 | 0. 26,4 | 0. 20,7 | 1 |
| 30 | 1. 34,0 | 1. 19,6 | 1. 0,0 | 0. 40,4 | 0. 26,0 | 0. 20,7 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## TABLE XVI.

### Equation X.

ARGUMENT X = VII − IX = 2(☾ − ☉) + Arg. I.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ° |
| 0 | 1. 53,9 | 1. 46,7 | 1. 27,0 | 1. 0,0 | 0. 33,0 | 0. 13,3 | 30 |
| 1 | 1. 53,9 | 1. 46,2 | 1. 26,2 | 0. 59,1 | 0. 32,2 | 0. 12,9 | 29 |
| 2 | 1. 53,9 | 1. 45,7 | 1. 25,3 | 0. 58,1 | 0. 31,4 | 0. 12,4 | 28 |
| 3 | 1. 53,8 | 1. 45,2 | 1. 24,5 | 0. 57,2 | 0. 30,6 | 0. 12,0 | 27 |
| 4 | 1. 53,8 | 1. 44,7 | 1. 23,6 | 0. 56,2 | 0. 29,9 | 0. 11,6 | 26 |
| 5 | 1. 53,7 | 1. 44,2 | 1. 22,8 | 0. 55,3 | 0. 29,1 | 0. 11,2 | 25 |
| 6 | 1. 53,6 | 1. 43,6 | 1. 21,9 | 0. 54,4 | 0. 28,3 | 0. 10,8 | 24 |
| 7 | 1. 53,5 | 1. 43,1 | 1. 21,0 | 0. 53,4 | 0. 27,6 | 0. 10,4 | 23 |
| 8 | 1. 53,4 | 1. 42,5 | 1. 20,2 | 0. 52,5 | 0. 26,9 | 0. 10,0 | 22 |
| 9 | 1. 53,2 | 1. 41,9 | 1. 19,3 | 0. 51,5 | 0. 26,1 | 0. 9,7 | 21 |
| 10 | 1. 53,1 | 1. 41,3 | 1. 18,4 | 0. 50,6 | 0. 25,4 | 0. 9,3 | 20 |
| 11 | 1. 52,9 | 1. 40,7 | 1. 17,5 | 0. 49,7 | 0. 24,7 | 0. 9,0 | 19 |
| 12 | 1. 52,7 | 1. 40,0 | 1. 16,6 | 0. 48,8 | 0. 24,0 | 0. 8,7 | 18 |
| 13 | 1. 52,5 | 1. 39,4 | 1. 15,7 | 0. 47,9 | 0. 23,3 | 0. 8,4 | 17 |
| 14 | 1. 52,3 | 1. 38,8 | 1. 14,8 | 0. 47,0 | 0. 22,6 | 0. 8,2 | 16 |
| 15 | 1. 52,1 | 1. 38,1 | 1. 13,9 | 0. 46,1 | 0. 21,9 | 0. 7,9 | 15 |
| 16 | 1. 51,8 | 1. 37,4 | 1. 13,0 | 0. 45,2 | 0. 21,2 | 0. 7,7 | 14 |
| 17 | 1. 51,6 | 1. 36,7 | 1. 12,1 | 0. 44,3 | 0. 20,6 | 0. 7,5 | 13 |
| 18 | 1. 51,3 | 1. 36,0 | 1. 11,2 | 0. 43,4 | 0. 20,0 | 0. 7,3 | 12 |
| 19 | 1. 51,0 | 1. 35,3 | 1. 10,3 | 0. 42,5 | 0. 19,3 | 0. 7,1 | 11 |
| 20 | 1. 50,7 | 1. 34,6 | 1. 9,4 | 0. 41,6 | 0. 18,7 | 0. 6,9 | 10 |
| 21 | 1. 50,3 | 1. 33,9 | 1. 8,5 | 0. 40,7 | 0. 18,1 | 0. 6,8 | 9 |
| 22 | 1. 50,0 | 1. 33,1 | 1. 7,5 | 0. 39,8 | 0. 17,5 | 0. 6,6 | 8 |
| 23 | 1. 49,6 | 1. 32,4 | 1. 6,6 | 0. 39,0 | 0. 16,9 | 0. 6,5 | 7 |
| 24 | 1. 49,2 | 1. 31,7 | 1. 5,6 | 0. 38,1 | 0. 16,4 | 0. 6,4 | 6 |
| 25 | 1. 48,8 | 1. 30,9 | 1. 4,7 | 0. 37,2 | 0. 15,8 | 0. 6,3 | 5 |
| 26 | 1. 48,4 | 1. 30,1 | 1. 3,8 | 0. 36,4 | 0. 15,3 | 0. 6,2 | 4 |
| 27 | 1. 48,0 | 1. 29,4 | 1. 2,8 | 0. 35,5 | 0. 14,8 | 0. 6,2 | 3 |
| 28 | 1. 47,6 | 1. 28,6 | 1. 1,9 | 0. 34,7 | 0. 14,3 | 0. 6,1 | 2 |
| 29 | 1. 47,1 | 1. 27,8 | 1. 0,9 | 0. 33,8 | 0. 13,8 | 0. 6,1 | 1 |
| 30 | 1. 46,7 | 1. 27,0 | 1. 0,0 | 0. 33,0 | 0. 13,3 | 0. 6,1 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## TABLE XVII.

### Equation XI.

ARG. XI = VI + IX = 2 (☾ − ☉) − Arg. I.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$_s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ° |
| 0 | 3. 16,5 | 3. 6,3 | 2. 38,2 | 2. 0,0 | 1. 21,8 | 0. 53,7 | 30 |
| 1 | 3. 16,5 | 3. 5,6 | 2. 37,0 | 1. 58,7 | 1. 20,6 | 0. 53,1 | 29 |
| 2 | 3. 16,4 | 3. 4,9 | 2. 35,8 | 1. 57,3 | 1. 19,5 | 0. 52,5 | 28 |
| 3 | 3. 16,4 | 3. 4,2 | 2. 34,7 | 1. 56,0 | 1. 18,3 | 0. 51,9 | 27 |
| 4 | 3. 16,3 | 3. 3,5 | 2. 33,5 | 1. 54,6 | 1. 17,2 | 0. 51,3 | 26 |
| 5 | 3. 16,2 | 3. 2,7 | 2. 32,3 | 1. 53,3 | 1. 16,1 | 0. 50,7 | 25 |
| 6 | 3. 16,1 | 3. 1,9 | 2. 31,1 | 1. 52,0 | 1. 15,0 | 0. 50,1 | 24 |
| 7 | 3. 15,9 | 3. 1,1 | 2. 29,9 | 1. 50,7 | 1. 13,9 | 0. 49,6 | 23 |
| 8 | 3. 15,7 | 3. 0,3 | 2. 28,6 | 1. 49,3 | 1. 12,9 | 0. 49,1 | 22 |
| 9 | 3. 15,5 | 2. 59,5 | 2. 27,4 | 1. 48,0 | 1. 11,8 | 0. 48,6 | 21 |
| 10 | 3. 15,3 | 2. 58,6 | 2. 26,2 | 1. 46,7 | 1. 10,8 | 0. 48,1 | 20 |
| 11 | 3. 15,1 | 2. 57,7 | 2. 24,9 | 1. 45,4 | 1. 9,8 | 0. 47,7 | 19 |
| 12 | 3. 14,8 | 2. 56,8 | 2. 23,6 | 1. 44,1 | 1. 8,8 | 0. 47,3 | 18 |
| 13 | 3. 14,5 | 2. 55,9 | 2. 22,4 | 1. 42,8 | 1. 7,8 | 0. 46,9 | 17 |
| 14 | 3. 14,2 | 2. 55,0 | 2. 21,1 | 1. 41,5 | 1. 6,8 | 0. 46,5 | 16 |
| 15 | 3. 13,9 | 2. 54,1 | 2. 19,8 | 1. 40,2 | 1. 5,9 | 0. 46,1 | 15 |
| 16 | 3. 13,5 | 2. 53,2 | 2. 18,5 | 1. 38,9 | 1. 5,0 | 0. 45,8 | 14 |
| 17 | 3. 13,1 | 2. 52,2 | 2. 17,2 | 1. 37,6 | 1. 4,1 | 0. 45,5 | 13 |
| 18 | 3. 12,7 | 2. 51,2 | 2. 15,9 | 1. 36,4 | 1. 3,2 | 0. 45,2 | 12 |
| 19 | 3. 12,3 | 2. 50,2 | 2. 14,6 | 1. 35,1 | 1. 2,3 | 0. 44,9 | 11 |
| 20 | 3. 11,9 | 2. 49,2 | 2. 13,3 | 1. 33,8 | 1. 1,4 | 0. 44,7 | 10 |
| 21 | 3. 11,4 | 2. 48,2 | 2. 12,0 | 1. 32,6 | 1. 0,5 | 9. 44,5 | 9 |
| 22 | 3. 10,9 | 2. 47,1 | 2. 10,7 | 1. 31,4 | 0. 59,7 | 0. 44,3 | 8 |
| 23 | 3. 10,4 | 2. 46,1 | 2. 9,3 | 1. 30,1 | 0. 58,9 | 0. 44,1 | 7 |
| 24 | 3. 9,9 | 2. 45,0 | 2. 8,0 | 1. 28,9 | 0. 58,1 | 0. 43,9 | 6 |
| 25 | 3. 9,3 | 2. 43,9 | 2. 6,7 | 1. 27,7 | 0. 57,3 | 0. 43,8 | 5 |
| 26 | 3. 8,7 | 2. 42,8 | 2. 5,4 | 1. 26,5 | 0. 56,5 | 0. 43,7 | 4 |
| 27 | 3. 8,1 | 2. 41,7 | 2. 4,0 | 1. 25,3 | 0. 55,8 | 0. 43,6 | 3 |
| 28 | 3. 7,5 | 2. 40,5 | 2. 2,7 | 1. 24,2 | 0. 55,1 | 0. 43,6 | 2 |
| 29 | 3. 6,9 | 2. 39,4 | 2. 1,3 | 1. 23,0 | 0. 54,4 | 0. 43,5 | 1 |
| 30 | 3. 6,3 | 2. 38,2 | 2. 0,0 | 1. 21,8 | 0. 53,7 | 0. 43,5 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$_s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## TABLE XVIII.

### Equation XII.

ARG. XII = V + I = (☾ − ☉) − A + I
= ☾ − ☉ − IX.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 30 |
| 1 | 2,2 | 2.0 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | 29 |
| 2 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | 28 |
| 3 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | 27 |
| 4 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | 26 |
| 5 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 25 |
| 6 | 2,2 | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 24 |
| 7 | 2,2 | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 0,4 | 0,1 | 23 |
| 8 | 2,2 | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 0,4 | 0,1 | 22 |
| 9 | 2,2 | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 0,4 | 0,1 | 21 |
| 10 | 2,2 | 1,9 | 1,5 | 0,9 | 0,4 | 0,1 | 20 |
| 11 | 2,2 | 1,9 | 1,4 | 0,9 | 0,4 | 0,1 | 19 |
| 12 | 2,2 | 1,9 | 1,4 | 0,9 | 0,4 | 0,0 | 18 |
| 13 | 2,2 | 1,9 | 1,4 | 0,9 | 0,4 | 0,0 | 17 |
| 14 | 2,2 | 1,9 | 1,4 | 0,9 | 0,3 | 0,0 | 16 |
| 15 | 2,2 | 1,9 | 1,4 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 15 |
| 16 | 2,2 | 1,9 | 1,3 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 14 |
| 17 | 2,2 | 1,9 | 1,3 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 13 |
| 18 | 2,1 | 1,8 | 1,3 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 12 |
| 19 | 2,1 | 1,8 | 1,3 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 11 |
| 20 | 2,1 | 1,8 | 1,3 | 0,7 | 0,3 | 0,0 | 10 |
| 21 | 2,1 | 1,8 | 1,2 | 0,7 | 0,3 | 0,0 | 9 |
| 22 | 2,1 | 1,8 | 1,2 | 0,7 | 0,2 | 0,0 | 8 |
| 23 | 2,1 | 1,8 | 1,2 | 0,7 | 0,2 | 0,0 | 7 |
| 24 | 2,1 | 1,8 | 1,2 | 0,7 | 0,2 | 0,0 | 6 |
| 25 | 2,1 | 1,7 | 1,2 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 5 |
| 26 | 2,1 | 1,7 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 4 |
| 27 | 2,1 | 1,7 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 3 |
| 28 | 2,1 | 1,7 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 2 |
| 29 | 2,1 | 1,7 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 1 |
| 30 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 0 |
| | II$^s$. | I$_s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## TABLE XIX.

### Equation XIII.

Arg. XIII = VI + I = 2(☾ − ☉) − A + I = 2(☾ − ☉) − IX.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ° |
| 0 | 5. 4,6 | 4. 47,9 | 4. 2,3 | 3. 0,0 | 1. 57,7 | 1. 12,1 | 30 |
| 1 | 5. 4,6 | 4. 46,8 | 4. 0,4 | 2. 57,8 | 1. 55,8 | 1. 11,0 | 29 |
| 2 | 5. 4,5 | 4. 45,7 | 3. 58,5 | 2. 55,6 | 1. 54,0 | 1. 10,0 | 28 |
| 3 | 5. 4,4 | 4. 44,5 | 3. 56,6 | 2. 53,5 | 1. 52,1 | 1. 9,0 | 27 |
| 4 | 5. 4,3 | 4. 43,3 | 3. 54,7 | 2. 51,3 | 1. 50,3 | 1. 8,0 | 26 |
| 5 | 5. 4,1 | 4. 42,1 | 3. 52,7 | 2. 49,1 | 1. 48,5 | 1. 7,1 | 25 |
| 6 | 5. 3,9 | 4. 40,8 | 3. 50,7 | 2. 47,0 | 1. 46,7 | 1. 6,2 | 24 |
| 7 | 5. 3,6 | 4. 39,5 | 3. 48,7 | 2. 44,8 | 1. 45,0 | 1. 5,3 | 23 |
| 8 | 5. 3,4 | 4. 38,1 | 3. 46,6 | 2. 42,7 | 1. 43,3 | 1. 4,5 | 22 |
| 9 | 3. 3,1 | 4. 36,8 | 3. 44,6 | 2. 40,5 | 1. 41,6 | 1. 3,7 | 21 |
| 10 | 5. 2,7 | 4. 35,4 | 3. 42,6 | 2. 38,4 | 1. 39,9 | 1. 2,9 | 20 |
| 11 | 5. 2,3 | 4. 34,0 | 3. 40,5 | 2. 36,3 | 1. 38,2 | 1. 2,2 | 19 |
| 12 | 5. 1,9 | 4. 32,5 | 3. 38,4 | 2. 34,2 | 1. 36,6 | 1. 1,5 | 18 |
| 13 | 5. 1,4 | 4. 31,1 | 3. 36,3 | 2. 32,0 | 1. 35,0 | 1. 0,9 | 17 |
| 14 | 5. 0,8 | 4. 29,6 | 3. 34,3 | 2. 29,9 | 1. 33,4 | 1. 0,3 | 16 |
| 15 | 5. 0,3 | 4. 28,1 | 3. 32,2 | 2. 27,8 | 1. 31,9 | 0. 59,7 | 15 |
| 16 | 4. 59,7 | 4. 26,6 | 3. 30,1 | 2. 25,7 | 1. 30,4 | 0. 59,2 | 14 |
| 17 | 4. 59,1 | 4. 25,0 | 3. 28,0 | 2. 23,7 | 1. 28,9 | 0. 58,6 | 13 |
| 18 | 4. 58,5 | 4. 23,4 | 3. 25,8 | 2. 21,6 | 1. 27,5 | 0. 58,1 | 12 |
| 19 | 4. 57,8 | 4. 21,8 | 3. 23,7 | 2. 19,5 | 1. 26,0 | 0. 57,7 | 11 |
| 20 | 4. 57,1 | 4. 20,1 | 3. 21,6 | 2. 17,4 | 1. 24,6 | 0. 57,3 | 10 |
| 21 | 4. 56,3 | 4. 18,4 | 3. 19,5 | 2. 15,4 | 1. 23,2 | 0. 56,9 | 9 |
| 22 | 4. 55,5 | 4. 16,7 | 3. 17,4 | 2. 13,4 | 1. 21,9 | 0. 56,6 | 8 |
| 23 | 4. 54,7 | 4. 15,0 | 3. 15,2 | 2. 11,3 | 1. 20,5 | 0. 56,4 | 7 |
| 24 | 4. 53,8 | 4. 13,3 | 3. 13,0 | 2. 9,3 | 1. 19,2 | 0. 56,1 | 6 |
| 25 | 4. 52,9 | 4. 11,5 | 3. 10,9 | 2. 7,3 | 1. 17,9 | 0. 55,9 | 5 |
| 26 | 4. 52,0 | 4. 9,7 | 3. 8,7 | 2. 5,3 | 1. 16,7 | 0. 55,7 | 4 |
| 27 | 4. 51,1 | 4. 7,9 | 3. 6,5 | 2. 3,4 | 1. 15,5 | 0. 55,6 | 3 |
| 28 | 4. 50,0 | 4. 6,0 | 3. 4,4 | 2. 1,5 | 1. 14,3 | 0. 55,5 | 2 |
| 29 | 4. 49,0 | 4. 4,2 | 3. 2,2 | 1. 59,6 | 1. 13,2 | 0. 55,4 | 1 |
| 30 | 4. 47,9 | 4. 2,3 | 3. 0,0 | 1. 57,7 | 1. 12,1 | 0. 55,4 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## TABLE XX.

### Equation XIV.

Arg. XIV = VI − I = 2(☾ − ☉) − A − I.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ° |
| 0 | 1. 47,6 | 1. 41,2 | 1. 23,8 | 1. 0,0 | 0. 36,2 | 0. 18,8 | 30 |
| 1 | 1. 47,6 | 1. 40,8 | 1. 23,1 | 0. 59,2 | 0. 35,5 | 0. 18,4 | 29 |
| 2 | 1. 47,6 | 1. 40,4 | 1. 22,3 | 0. 58,4 | 0. 34,8 | 0. 18,0 | 28 |
| 3 | 1. 47,5 | 1. 39,9 | 1. 21,6 | 0. 57,5 | 0. 34,1 | 0. 17,6 | 27 |
| 4 | 1. 47,5 | 1. 39,5 | 1. 20,8 | 0. 56,7 | 0. 33,4 | 0. 17,3 | 26 |
| 5 | 1. 47,4 | 1. 39,0 | 1. 20,1 | 0. 55,9 | 0. 32,7 | 0. 16,9 | 25 |
| 6 | 1. 47,3 | 1. 38,5 | 1. 19,3 | 0. 55,1 | 0. 32,0 | 0. 16,6 | 24 |
| 7 | 1. 47,2 | 1. 38,0 | 1. 18,6 | 0. 54,2 | 0. 31,4 | 0. 16,2 | 23 |
| 8 | 1. 47,1 | 1. 37,5 | 1. 17,8 | 0. 53,4 | 0. 30,7 | 0. 15,9 | 22 |
| 9 | 1. 47,0 | 1. 37,0 | 1. 17,1 | 0. 52,5 | 0. 30,0 | 0. 15,6 | 21 |
| 10 | 1. 46,9 | 1. 36,5 | 1. 16,3 | 0. 51,7 | 0. 29,4 | 0. 15,3 | 20 |
| 11 | 1. 46,7 | 1. 35,9 | 1. 15,5 | 0. 50,9 | 0. 28,8 | 0. 15,0 | 19 |
| 12 | 1. 46,6 | 1. 35,4 | 1. 14,7 | 0. 50,1 | 0. 28,2 | 0. 14,8 | 18 |
| 13 | 1. 46,4 | 1. 34,8 | 1. 13,9 | 0. 49,3 | 0. 27,5 | 0. 14,5 | 17 |
| 14 | 1. 46,2 | 1. 34,3 | 1. 13,1 | 0. 48,5 | 0. 26,9 | 0. 14,2 | 16 |
| 15 | 1. 46,0 | 1. 33,7 | 1. 12,3 | 0. 47,7 | 0. 26,3 | 0. 14,0 | 15 |
| 16 | 1. 45,8 | 1. 33,1 | 1. 11,5 | 0. 46,9 | 0. 25,7 | 0. 13,8 | 14 |
| 17 | 1. 45,5 | 1. 32,5 | 1. 10,7 | 0. 46,1 | 0. 25,2 | 0. 13,6 | 13 |
| 18 | 1. 45,2 | 1. 31,8 | 1. 9,9 | 0. 45,3 | 0. 24,6 | 0. 13,4 | 12 |
| 19 | 1. 45,0 | 1. 31,2 | 1. 9,1 | 0. 44,5 | 0. 24,1 | 0. 13,3 | 11 |
| 20 | 1. 44,7 | 1. 30,6 | 1. 8,3 | 0. 43,7 | 0. 23,5 | 0. 13,1 | 10 |
| 21 | 1. 44,4 | 1. 30,0 | 1. 7,5 | 0. 42,9 | 0. 23,0 | 0. 13,0 | 9 |
| 22 | 1. 44,1 | 1. 29,3 | 1. 6,6 | 0. 42,2 | 0. 22,5 | 0. 12,9 | 8 |
| 23 | 1. 43,8 | 1. 28,6 | 1. 5,8 | 0. 41,4 | 0. 22,0 | 0. 12,8 | 7 |
| 24 | 1. 43,4 | 1. 28,0 | 1. 4,9 | 0. 40,7 | 0. 21,5 | 0. 12,7 | 6 |
| 25 | 1. 43,1 | 1. 27,3 | 1. 4,1 | 0. 39,9 | 0. 21,0 | 0. 12,6 | 5 |
| 26 | 1. 42,7 | 1. 26,6 | 1. 3,3 | 0. 39,2 | 0. 20,5 | 0. 12,5 | 4 |
| 27 | 1. 42,4 | 1. 25,9 | 1. 2,5 | 0. 38,4 | 0. 20,1 | 0. 12,5 | 3 |
| 28 | 1. 42,0 | 1. 25,2 | 1. 1,6 | 0. 37,7 | 0. 19,6 | 0. 12,4 | 2 |
| 29 | 1. 41,6 | 1. 24,5 | 1. 0,8 | 0. 36,9 | 0. 19,2 | 0. 12,4 | 1 |
| 30 | 1. 41,2 | 1. 23,8 | 1. 0,0 | 0. 36,2 | 0. 18,8 | 0. 12,4 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## TABLE XXI.

### Equation XV.

Arg. XV = VII + I = 2(☾ − ⊙) + A + I.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 4,5 | 4,2 | 3,4 | 2,3 | 1,2 | 0,4 | 30 |
| 1 | 4,5 | 4,1 | 3,4 | 2,3 | 1,2 | 0,3 | 29 |
| 2 | 4,5 | 4,1 | 3,3 | 2,3 | 1,2 | 0,3 | 28 |
| 3 | 4,5 | 4,1 | 3,3 | 2,2 | 1,1 | 0,3 | 27 |
| 4 | 4,5 | 4,1 | 3,3 | 2,2 | 1,1 | 0,3 | 26 |
| 5 | 4,5 | 4,1 | 3,2 | 2,1 | 1,0 | 0,3 | 25 |
| 6 | 4,5 | 4,0 | 3,2 | 2,1 | 1,0 | 0,3 | 24 |
| 7 | 4,5 | 4,0 | 3,2 | 2,1 | 1,0 | 0,2 | 23 |
| 8 | 4,5 | 4,0 | 3,1 | 2,0 | 0,9 | 0,2 | 22 |
| 9 | 4,5 | 4,0 | 3,1 | 2,0 | 0,9 | 0,2 | 21 |
| 10 | 4,5 | 4,0 | 3,0 | 1,9 | 0,9 | 0,2 | 20 |
| 11 | 4,5 | 3,9 | 3,0 | 1,9 | 0,9 | 0,2 | 19 |
| 12 | 4,5 | 3,9 | 3,0 | 1,9 | 0,8 | 0,2 | 18 |
| 13 | 4,5 | 3,9 | 2,9 | 1,8 | 0,8 | 0,2 | 17 |
| 14 | 4,5 | 3,9 | 2,9 | 1,8 | 0,8 | 0,2 | 16 |
| 15 | 4,4 | 3,9 | 2,9 | 1,7 | 0,7 | 0,2 | 15 |
| 16 | 4,4 | 3,8 | 2,8 | 1,7 | 0,7 | 0,1 | 14 |
| 17 | 4,4 | 3,8 | 2,8 | 1,7 | 0,7 | 0,1 | 13 |
| 18 | 4,4 | 3,8 | 2,8 | 1,7 | 0,7 | 0,1 | 12 |
| 19 | 4,4 | 3,8 | 2,7 | 1,6 | 0,6 | 0,1 | 11 |
| 20 | 4,4 | 3,7 | 2,7 | 1,6 | 0,6 | 0,1 | 10 |
| 21 | 4,4 | 3,7 | 2,7 | 1,6 | 0,6 | 0,1 | 9 |
| 22 | 4,4 | 3,7 | 2,6 | 1,5 | 0,6 | 0,1 | 8 |
| 23 | 4,4 | 3,7 | 2,6 | 1,5 | 0,5 | 0,1 | 7 |
| 24 | 4,4 | 3,6 | 2,5 | 1,5 | 0,5 | 0,1 | 6 |
| 25 | 4,3 | 3,6 | 2,5 | 1,4 | 0,5 | 0,1 | 5 |
| 26 | 4,3 | 3,6 | 2,5 | 1,4 | 0,5 | 0,0 | 4 |
| 27 | 4,3 | 3,5 | 2,4 | 1,4 | 0,4 | 0,0 | 3 |
| 28 | 4,3 | 3,5 | 2,4 | 1,3 | 0,4 | 0,0 | 2 |
| 29 | 4,3 | 3,5 | 2,4 | 1,3 | 0,4 | 0,0 | 1 |
| 30 | 4,2 | 3,4 | 2,3 | 1,2 | 0,4 | 0,0 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## TABLE XXII.

### Equation XVI.

Arg. XVI = VII − I = 2(☾ − ⊙) + A − I.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 2,6 | 2,4 | 1,9 | 1,3 | 0,7 | 0,2 | 30 |
| 1 | 2,6 | 2,4 | 1,8 | 1,3 | 0,7 | 0,2 | 29 |
| 2 | 2,6 | 2,4 | 1,8 | 1,3 | 0,7 | 0,1 | 28 |
| 3 | 2,6 | 2,4 | 1,8 | 1,3 | 0,7 | 0,1 | 27 |
| 4 | 2,6 | 2,3 | 1,8 | 1,2 | 0,7 | 0,1 | 26 |
| 5 | 2,6 | 2,3 | 1,8 | 1,2 | 0,6 | 0,1 | 25 |
| 6 | 2,6 | 2,3 | 1,7 | 1,2 | 0,6 | 0,1 | 24 |
| 7 | 2,6 | 2,3 | 1,7 | 1,2 | 0,6 | 0,1 | 23 |
| 8 | 2,6 | 2,3 | 1,7 | 1,2 | 0,6 | 0,1 | 22 |
| 9 | 2,6 | 2,3 | 1,7 | 1,2 | 0,6 | 0,1 | 21 |
| 10 | 2,6 | 2,3 | 1,7 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | 20 |
| 11 | 2,6 | 2,2 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | 19 |
| 12 | 2,6 | 2,2 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,0 | 18 |
| 13 | 2,6 | 2,2 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,0 | 17 |
| 14 | 2,6 | 2,2 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,0 | 16 |
| 15 | 2,6 | 2,2 | 1,6 | 1,0 | 0,4 | 0,0 | 15 |
| 16 | 2,5 | 2,1 | 1,5 | 1,0 | 0,4 | 0,0 | 14 |
| 17 | 2,5 | 2,1 | 1,5 | 1,0 | 0,4 | 0,0 | 13 |
| 18 | 2,5 | 2,1 | 1,5 | 1,0 | 0,4 | 0,0 | 12 |
| 19 | 2,5 | 2,1 | 1,5 | 1,0 | 0,4 | 0,0 | 11 |
| 20 | 2,5 | 2,1 | 1,5 | 0,9 | 0,3 | 0,0 | 10 |
| 21 | 2,5 | 2,0 | 1,5 | 0,9 | 0,3 | 0,0 | 9 |
| 22 | 2,5 | 2,0 | 1,4 | 0,9 | 0,3 | 0,0 | 8 |
| 23 | 2,5 | 2,0 | 1,4 | 0,9 | 0,3 | 0,0 | 7 |
| 24 | 2,5 | 2,0 | 1,4 | 0,9 | 0,3 | 0,0 | 6 |
| 25 | 2,5 | 2,0 | 1,4 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 5 |
| 26 | 2,4 | 1,9 | 1,4 | 0,8 | 0,2 | 0,0 | 4 |
| 27 | 2,4 | 1,9 | 1,4 | 0,8 | 0,2 | 0,0 | 3 |
| 28 | 2,4 | 1,9 | 1,3 | 0,8 | 0,2 | 0,0 | 2 |
| 29 | 2,4 | 1,9 | 1,3 | 0,8 | 0,2 | 0,0 | 1 |
| 30 | 2,4 | 1,9 | 1,3 | 0.7 | 0,2 | 0,0 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## TABLE XXV.

### Equation XIX.

ARGUMENT XIX = XVIII + V = ☾ + ☊ − A.

|  | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0° | 10″,0 | 4″,5 | 4″,5 | 10″,0 | 15″,5 | 15″,5 | 30° |
| 1 | 9,8 | 4,4 | 4,6 | 10,2 | 15,6 | 15,4 | 29 |
| 2 | 9,6 | 4,3 | 4,7 | 10,4 | 15,7 | 15,3 | 28 |
| 3 | 9,3 | 4,2 | 4,8 | 10,7 | 15,8 | 15,2 | 27 |
| 4 | 9,1 | 4,1 | 5,0 | 10,9 | 15,9 | 15,0 | 26 |
| 5 | 8,9 | 4,0 | 5,1 | 11,1 | 16,0 | 14,9 | 25 |
| 6 | 8,7 | 3,9 | 5,3 | 11,3 | 16,1 | 14,7 | 24 |
| 7 | 8,5 | 3,9 | 5,4 | 11,5 | 16,1 | 14,5 | 23 |
| 8 | 8,2 | 3,8 | 5,6 | 11,8 | 16,2 | 14,4 | 22 |
| 9 | 8,0 | 3,8 | 5,7 | 12,0 | 16,2 | 14,3 | 21 |
| 10 | 7,8 | 3,7 | 5,9 | 12,2 | 16,3 | 14,1 | 20 |
| 11 | 7,6 | 3,7 | 6,1 | 12,4 | 16,3 | 13,9 | 19 |
| 12 | 7,4 | 3,7 | 6,3 | 12,6 | 16,3 | 13,7 | 18 |
| 13 | 7,2 | 3,6 | 6,4 | 12,8 | 16,4 | 13,6 | 17 |
| 14 | 7,0 | 3,6 | 6,6 | 13,0 | 16,4 | 13,4 | 16 |
| 15 | 6,8 | 3,6 | 6,8 | 13,2 | 16,4 | 13,2 | 15 |
| 16 | 6,6 | 3,6 | 7,0 | 13,4 | 16,4 | 13,0 | 14 |
| 17 | 6,4 | 3,6 | 7,2 | 13,6 | 16,4 | 12,8 | 13 |
| 18 | 6,3 | 3,7 | 7,4 | 13,7 | 16,3 | 12,6 | 12 |
| 19 | 6,1 | 3,7 | 7,6 | 13,9 | 16,3 | 12,4 | 11 |
| 20 | 5,9 | 3,7 | 7,8 | 14,1 | 16,3 | 12,2 | 10 |
| 21 | 5,7 | 3,8 | 8,0 | 14,3 | 16,2 | 12,0 | 9 |
| 22 | 5,6 | 3,8 | 8,2 | 14,4 | 16,2 | 11,8 | 8 |
| 23 | 5,4 | 3,9 | 8,5 | 14,6 | 16,1 | 11,5 | 7 |
| 24 | 5,3 | 3,9 | 8,7 | 14,7 | 16,1 | 11,3 | 6 |
| 25 | 5,1 | 4,0 | 8,9 | 14,9 | 16,0 | 11,1 | 5 |
| 26 | 5,0 | 4,1 | 9,1 | 15,0 | 15,9 | 10,9 | 4 |
| 27 | 4,8 | 4,2 | 9,3 | 15,2 | 15,8 | 10,7 | 3 |
| 28 | 4,7 | 4,3 | 9,5 | 15,3 | 15,7 | 10,4 | 2 |
| 29 | 4,6 | 4,4 | 9,8 | 15,4 | 15,6 | 10,2 | 1 |
| 30 | 4,5 | 4,5 | 10,0 | 15,5 | 15,5 | 10,0 | 0 |
|  | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. |  |

## TABLE XXVI.

### Equation XX.

ARG. XX = VI + 2 (☾ − ☉) = 4 (☾ − ☉) − A.

|  | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0° | 9″,4 | 10″,8 | 14″,7 | 20″,0 | 25″,3 | 29″,2 | 30° |
| 1 | 9,4 | 10,9 | 14,9 | 20,2 | 25,5 | 29,3 | 29 |
| 2 | 9,4 | 11,0 | 15,0 | 20,4 | 25,6 | 29,4 | 28 |
| 3 | 9,4 | 11,1 | 15,2 | 20,5 | 25,8 | 29,4 | 27 |
| 4 | 9,4 | 11,2 | 15,4 | 20,7 | 25,9 | 29,5 | 26 |
| 5 | 9,4 | 11,3 | 15,5 | 20,9 | 26,1 | 29,6 | 25 |
| 6 | 9,5 | 11,4 | 15,7 | 21,1 | 26,2 | 29,7 | 24 |
| 7 | 9,5 | 11,5 | 15,9 | 21,3 | 26,4 | 29,7 | 23 |
| 8 | 9,5 | 11,7 | 16,0 | 21,5 | 26,5 | 29,8 | 22 |
| 9 | 9,5 | 11,8 | 16,2 | 21,7 | 26,7 | 29,9 | 21 |
| 10 | 9,6 | 11,9 | 16,4 | 21,8 | 26,8 | 30,0 | 20 |
| 11 | 9,6 | 12,0 | 16,6 | 22,0 | 26,9 | 30,0 | 19 |
| 12 | 9,6 | 12,1 | 16,7 | 22,2 | 27,1 | 30,1 | 18 |
| 13 | 9,7 | 12,3 | 16,9 | 22,4 | 27,2 | 30,1 | 17 |
| 14 | 9,7 | 12,4 | 17,1 | 22,6 | 27,4 | 30,2 | 16 |
| 15 | 9,8 | 12,5 | 17,3 | 22,7 | 27,5 | 30,2 | 15 |
| 16 | 9,8 | 12,6 | 17,4 | 22,9 | 27,6 | 30,3 | 14 |
| 17 | 9,9 | 12,8 | 17,6 | 23,1 | 27,7 | 30,3 | 13 |
| 18 | 9,9 | 12,9 | 17,8 | 23,3 | 27,9 | 30,4 | 12 |
| 19 | 10,0 | 13,1 | 18,1 | 23,4 | 28,0 | 30,4 | 11 |
| 20 | 10,0 | 13,2 | 18,2 | 23,6 | 28,1 | 30,4 | 10 |
| 21 | 10,1 | 13,3 | 18,3 | 23,8 | 28,2 | 30,5 | 9 |
| 22 | 10,2 | 13,5 | 18,5 | 24,0 | 28,3 | 30,5 | 8 |
| 23 | 10,3 | 13,6 | 18,7 | 24,1 | 28,5 | 30,5 | 7 |
| 24 | 10,3 | 13,8 | 18,9 | 24,3 | 28,6 | 30,5 | 6 |
| 25 | 10,4 | 13,9 | 19,1 | 24,5 | 28,7 | 30,6 | 5 |
| 26 | 10,5 | 14,1 | 19,3 | 24,7 | 28,8 | 30,6 | 4 |
| 27 | 10,6 | 14,2 | 19,5 | 24,8 | 28,9 | 30,6 | 3 |
| 28 | 10,6 | 14,4 | 19,6 | 25,0 | 29,0 | 30,6 | 2 |
| 29 | 10,7 | 14,5 | 19,8 | 25,1 | 29,1 | 30,6 | 1 |
| 30 | 10,8 | 14,7 | 20,0 | 25,3 | 29,2 | 30,6 | 0 |
|  | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. |  |

## TABLE XXVII.

### Equation XXI.

ARG. XXI. = XX. − 2A = 4 (☾ − ⊙) − 3A.

| | III$^{s}$. | IV$^{s}$. | V$^{s}$. | VI$^{s}$. | VII$^{s}$. | VIII$^{s}$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0° | 2″,2 | 2″,0 | 1″,6 | 1″,1 | 0″,6 | 0″,2 | 30° |
| 1 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 29 |
| 2 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,2 | 28 |
| 3 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | 27 |
| 4 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 26 |
| 5 | 2,2 | 2,0 | 1,6 | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 25 |
| 6 | 2,2 | 2,0 | 1,5 | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 24 |
| 7 | 2,2 | 1,9 | 1,5 | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 23 |
| 8 | 2,2 | 1,9 | 1,5 | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 22 |
| 9 | 2,2 | 1,9 | 1,5 | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 21 |
| 10 | 2,2 | 1,9 | 1,5 | 0,9 | 0,4 | 0,1 | 20 |
| 11 | 2,2 | 1,9 | 1,4 | 0,9 | 0,4 | 0,1 | 19 |
| 12 | 2,2 | 1,9 | 1,4 | 0,9 | 0,4 | 0,1 | 18 |
| 13 | 2,2 | 1,9 | 1,4 | 0,9 | 0,4 | 0,1 | 17 |
| 14 | 2,2 | 1,9 | 1,4 | 0,9 | 0,4 | 0,0 | 16 |
| 15 | 2,2 | 1,8 | 1,4 | 0,8 | 0,4 | 0,0 | 15 |
| 16 | 2,2 | 1,8 | 1,3 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 14 |
| 17 | 2,2 | 1,8 | 1,3 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 13 |
| 18 | 2,2 | 1,8 | 1,3 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 12 |
| 19 | 2,2 | 1,8 | 1,3 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 11 |
| 20 | 2,2 | 1,8 | 1,3 | 0,7 | 0,3 | 0,0 | 10 |
| 21 | 2,1 | 1,8 | 1,2 | 0,7 | 0,3 | 0,0 | 9 |
| 22 | 2,1 | 1,8 | 1,2 | 0,7 | 0,3 | 0,0 | 8 |
| 23 | 2,1 | 1,8 | 1,2 | 0,7 | 0,3 | 0,0 | 7 |
| 24 | 2,1 | 1,7 | 1,2 | 0,7 | 0,2 | 0,0 | 6 |
| 25 | 2,1 | 1,7 | 1,2 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 5 |
| 26 | 2,1 | 1,7 | 1,2 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 4 |
| 27 | 2,1 | 1,7 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 3 |
| 28 | 2,1 | 1,7 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 2 |
| 29 | 2,1 | 1,7 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 1 |
| 30 | 2,0 | 1,6 | 1,1 | 0,6 | 0,2 | 0,0 | 0 |
| | II$^{s}$. | I$^{s}$. | O$^{s}$. | XI$^{s}$. | X$^{s}$. | IX$^{s}$. | |

## TABLE XXVIII.

### Equation XXII.

ARG. XXII. = 2A − X = 2 (☾ − ⊙) + 2A + Arg. I. = 2A − 2 (☾ − ⊙) − Arg. I.

| | III$^{s}$. | IV$^{s}$. | V$^{s}$. | VI$^{s}$. | VII$^{s}$. | VIII$^{s}$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0° | 0″,0 | 0″,2 | 0″,6 | 1″,2 | 1″,8 | 2″,2 | 30° |
| 1 | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 1,2 | 1,8 | 2,2 | 29 |
| 2 | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 1,2 | 1,8 | 2,2 | 28 |
| 3 | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 1,2 | 1,8 | 2,3 | 27 |
| 4 | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 1,3 | 1,8 | 2,3 | 26 |
| 5 | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 1,3 | 1,9 | 2,3 | 25 |
| 6 | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,3 | 1,9 | 2,3 | 24 |
| 7 | 0,0 | 0,3 | 0,8 | 1,3 | 1,9 | 2,3 | 23 |
| 8 | 0,0 | 0,3 | 0,8 | 1,3 | 1,9 | 2,3 | 22 |
| 9 | 0,0 | 0,3 | 0,8 | 1,3 | 1,9 | 2,3 | 21 |
| 10 | 0,0 | 0,3 | 0,8 | 1,4 | 2,0 | 2,3 | 20 |
| 11 | 0,0 | 0,3 | 0,9 | 1,4 | 2,0 | 2,3 | 19 |
| 12 | 0,0 | 0,3 | 0,9 | 1,4 | 2,0 | 2,3 | 18 |
| 13 | 0,0 | 0,3 | 0,9 | 1,4 | 2,0 | 2,3 | 17 |
| 14 | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 1,4 | 2,0 | 2,4 | 16 |
| 15 | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 1,5 | 2,0 | 2,4 | 15 |
| 16 | 0,0 | 0,4 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,4 | 14 |
| 17 | 0,0 | 0,4 | 1,0 | 1,5 | 2,1 | 2,4 | 13 |
| 18 | 0,1 | 0,4 | 1,0 | 1,5 | 2,1 | 2,4 | 12 |
| 19 | 0,1 | 0,4 | 1,0 | 1,5 | 2,1 | 2,4 | 11 |
| 20 | 0,1 | 0,4 | 1,0 | 1,6 | 2,1 | 2,4 | 10 |
| 21 | 0,1 | 0,5 | 1,1 | 1,6 | 2,1 | 2,4 | 9 |
| 22 | 0,1 | 0,5 | 1,1 | 1,6 | 2,1 | 2,4 | 8 |
| 23 | 0,1 | 0,5 | 1,1 | 1,6 | 2,1 | 2,4 | 7 |
| 24 | 0,1 | 0,5 | 1,1 | 1,6 | 2,2 | 2,4 | 6 |
| 25 | 0,1 | 0,5 | 1,1 | 1,7 | 2,2 | 2,4 | 5 |
| 26 | 0,1 | 0,6 | 1,1 | 1,7 | 2,2 | 2,4 | 4 |
| 27 | 0,1 | 0,6 | 1,2 | 1,7 | 2,2 | 2,4 | 3 |
| 28 | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 1,7 | 2,2 | 2,4 | 2 |
| 29 | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 1,7 | 2,2 | 2,4 | 1 |
| 30 | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,2 | 2,4 | 0 |
| | II$^{s}$. | I$^{s}$. | O$^{s}$. | XI$^{s}$. | X$^{s}$. | IX$^{s}$. | |

## TABLE XXIX.

### Equation XXIII.

Arg. XXIII. = VI. − 2 (☾ + N) = 2 (☾ − ⊙) − A − 2 (☾ + N).

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0° | 16″,9 | 16″,0 | 13″,4 | 10″,0 | 6″,6 | 4″,0 | 30° |
| 1 | 16,9 | 15,9 | 13,3 | 9,9 | 6,4 | 4,0 | 29 |
| 2 | 16,9 | 15,8 | 13,2 | 9,8 | 6,3 | 3,9 | 28 |
| 3 | 16,9 | 15,8 | 13,1 | 9,6 | 6,2 | 3,9 | 27 |
| 4 | 16,9 | 15,7 | 13,0 | 9,5 | 6,1 | 3,8 | 26 |
| 5 | 16,9 | 15,7 | 12,9 | 9,4 | 6,0 | 3,8 | 25 |
| 6 | 16,9 | 15,6 | 12,8 | 9,3 | 5,9 | 3,7 | 24 |
| 7 | 16,8 | 15,5 | 12,7 | 9,2 | 5,9 | 3,7 | 23 |
| 8 | 16,8 | 15,4 | 12,6 | 9,0 | 5,8 | 3,6 | 22 |
| 9 | 16,8 | 15,4 | 12,5 | 8,9 | 5,7 | 3,6 | 21 |
| 10 | 16,8 | 15,3 | 12,4 | 8,8 | 5,6 | 3,5 | 20 |
| 11 | 16,8 | 15,2 | 12,2 | 8,7 | 5,5 | 3,5 | 19 |
| 12 | 16,7 | 15,1 | 12,1 | 8,6 | 5,4 | 3,4 | 18 |
| 13 | 16,7 | 15,0 | 12,0 | 8,5 | 5,3 | 3,4 | 17 |
| 14 | 16,7 | 15,0 | 11,9 | 8,3 | 5,2 | 3,4 | 16 |
| 15 | 16,7 | 14,9 | 11,8 | 8,2 | 5,1 | 3,3 | 15 |
| 16 | 16,6 | 14,8 | 11,7 | 8,1 | 5,0 | 3,3 | 14 |
| 17 | 16,6 | 14,7 | 11,5 | 8,0 | 5,0 | 3,3 | 13 |
| 18 | 16,6 | 14,6 | 11,4 | 7,9 | 4,9 | 3,3 | 12 |
| 19 | 16,5 | 14,5 | 11,3 | 7,8 | 4,8 | 3,2 | 11 |
| 20 | 16,5 | 14,4 | 11,2 | 7,6 | 4,7 | 3,2 | 10 |
| 21 | 16,4 | 14,3 | 11,1 | 7,5 | 4,6 | 3,2 | 9 |
| 22 | 16,4 | 14,2 | 11,0 | 7,4 | 4,6 | 3,2 | 8 |
| 23 | 16,3 | 14,1 | 10,8 | 7,3 | 4,5 | 3,2 | 7 |
| 24 | 16,3 | 14,1 | 10,7 | 7,2 | 4,4 | 3,1 | 6 |
| 25 | 16,2 | 14,0 | 10,6 | 7,1 | 4,3 | 3,1 | 5 |
| 26 | 16,2 | 13,9 | 10,5 | 7,0 | 4,3 | 3,1 | 4 |
| 27 | 16,1 | 13,8 | 10,4 | 6,9 | 4,2 | 3,1 | 3 |
| 28 | 16,1 | 13,7 | 10,2 | 6,8 | 4,2 | 3,1 | 2 |
| 29 | 16,0 | 13,6 | 10,1 | 6,7 | 4,1 | 3,1 | 1 |
| 30 | 16,0 | 13,4 | 10,0 | 6,6 | 4,0 | 3,1 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## TABLE XXX.

### Equation XXIV.

Arg. XXIV. = XXIII. + 2A = 4A − 2 (☾ − ⊙) − Arg. I.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0° | 1″,2 | 2″,4 | 5″,6 | 10″,0 | 14″,4 | 17″,6 | 30° |
| 1 | 1,2 | 2,5 | 5,7 | 10,2 | 14,5 | 17,7 | 29 |
| 2 | 1,2 | 2,5 | 5,9 | 10,3 | 14,7 | 17,8 | 28 |
| 3 | 1,2 | 2,6 | 6,0 | 10,5 | 14,8 | 17,8 | 27 |
| 4 | 1,2 | 2,7 | 6,1 | 10,6 | 14,9 | 17,9 | 26 |
| 5 | 1,2 | 2,8 | 6,3 | 10,8 | 15,0 | 18,0 | 25 |
| 6 | 1,3 | 2,9 | 6,4 | 10,9 | 15,2 | 18,0 | 24 |
| 7 | 1,3 | 3,0 | 6,6 | 11,1 | 15,3 | 18,1 | 23 |
| 8 | 1,3 | 3,1 | 6,7 | 11,2 | 15,4 | 18,2 | 22 |
| 9 | 1,3 | 3,2 | 6,8 | 11,4 | 15,5 | 18,2 | 21 |
| 10 | 1,3 | 3,3 | 7,0 | 11,5 | 15,7 | 18,3 | 20 |
| 11 | 1,4 | 3,4 | 7,1 | 11,7 | 15,8 | 18,3 | 19 |
| 12 | 1,4 | 3,5 | 7,3 | 11,8 | 15,9 | 18,4 | 18 |
| 13 | 1,4 | 3,6 | 7,4 | 12,0 | 16,0 | 18,4 | 17 |
| 14 | 1,5 | 3,7 | 7,6 | 12,1 | 16,1 | 18,5 | 16 |
| 15 | 1,5 | 3,8 | 7,7 | 12,3 | 16,2 | 18,5 | 15 |
| 16 | 1,5 | 3,9 | 7,9 | 12,4 | 16,3 | 18,5 | 14 |
| 17 | 1,6 | 4,0 | 8,0 | 12,6 | 16,4 | 18,6 | 13 |
| 18 | 1,6 | 4,1 | 8,2 | 12,7 | 16,5 | 18,6 | 12 |
| 19 | 1,7 | 4,2 | 8,3 | 12,9 | 16,6 | 18,6 | 11 |
| 20 | 1,7 | 4,3 | 8,5 | 13,0 | 16,7 | 18,7 | 10 |
| 21 | 1,8 | 4,5 | 8,6 | 13,2 | 16,8 | 18,7 | 9 |
| 22 | 1,8 | 4,6 | 8,8 | 13,3 | 16,9 | 18,7 | 8 |
| 23 | 1,9 | 4,7 | 8,9 | 13,4 | 17,0 | 18,7 | 7 |
| 24 | 2,0 | 4,8 | 9,1 | 13,6 | 17,1 | 18,7 | 6 |
| 25 | 2,0 | 5,0 | 9,2 | 13,7 | 17,2 | 18,8 | 5 |
| 26 | 2,1 | 5,1 | 9,4 | 13,9 | 17,3 | 18,8 | 4 |
| 27 | 2,2 | 5,2 | 9,5 | 14,0 | 17,4 | 18,8 | 3 |
| 28 | 2,2 | 5,3 | 9,7 | 14,1 | 17,4 | 18,8 | 2 |
| 29 | 2,3 | 5,5 | 9,8 | 14,3 | 17,5 | 18,8 | 1 |
| 30 | 2,4 | 5,6 | 10,0 | 14,4 | 17,6 | 18,8 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## Continuation of TABLE XXXI.

### Equation of the Mean Anomaly of the Moon.

ARGUMENT I. or Sun's Mean Anomaly.

|  | $\mathrm{VI}^{s}$. |  | $\mathrm{VII}^{s}$. |  | $\mathrm{VIII}^{s}$. |  | $\mathrm{IX}^{s}$. |  | $\mathrm{X}^{s}$. |  | $\mathrm{XI}^{s}$. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | $11^{s}$. 28°. | Diff. | $11^{s}$. 28°. | Diff. | $11^{s}$. 28°. | Diff. | $11^{s}$. 28°. | Diff. | $11^{s}$. 28°. | Diff. | $11^{s}$. 28°. | Diff. |
| ° | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ |
| 0 | 0. 0,0 | 23,0 | 10. 59,1 | 20,0 | 19. 8,6 | 11,7 | 22. 17,3 | 0,2 | 19. 27,7 | 11,7 | 11. 18,2 | 20,6 |
| 1 | 0. 23,0 | 23,0 | 11. 19,1 | 19,7 | 19. 20,3 | 11,4 | 22. 17,5 | 0,3 | 19. 16,0 | 12,0 | 10. 57,6 | 20,7 |
| 2 | 0. 46,0 | 22,9 | 11. 38,8 | 19,5 | 19. 31,7 | 11,0 | 22. 17,2 | 0,6 | 19. 4,0 | 12,4 | 10. 36,9 | 20,9 |
| 3 | 1. 8,9 | 22,9 | 11. 58,3 | 19,3 | 19. 42,7 | 10,6 | 22. 16,6 | 1,0 | 18. 51,6 | 12,7 | 10. 16,0 | 21,1 |
| 4 | 1. 31,8 | 22,9 | 12. 17,6 | 19,1 | 19. 53,3 | 10,3 | 22. 15,6 | 1,5 | 18. 38,9 | 13,1 | 9. 54,9 | 21,3 |
| 5 | 1. 54,7 | 22,9 | 12. 36,7 | 18,9 | 20. 3,6 | 9,9 | 22. 14,1 | 1,9 | 18. 25,8 | 13,4 | 9. 33,6 | 21,5 |
| 6 | 2. 17,6 | 22,8 | 12. 55,6 | 18,7 | 20. 13,5 | 9,6 | 22. 12,2 | 2,2 | 18. 12,4 | 13,8 | 9. 12,1 | 21,7 |
| 7 | 2. 40,4 | 22,8 | 13. 14,3 | 18,4 | 20. 23,1 | 9,2 | 22. 10,0 | 2,7 | 17. 58,6 | 14,1 | 8. 50,4 | 21,8 |
| 8 | 3. 3,2 | 22,7 | 13. 32,7 | 18,2 | 20. 32,3 | 8,8 | 22. 7,3 | 3,1 | 17. 44,5 | 14,4 | 8. 28,6 | 22,0 |
| 9 | 3. 25,9 | 22,6 | 13. 50,9 | 17,9 | 20. 41,1 | 8,5 | 22. 4,2 | 3,5 | 17. 30,1 | 14,8 | 8. 6,6 | 22,2 |
| 10 | 3. 48,5 | 22,6 | 14. 8,8 | 17,7 | 20. 49,6 | 8,1 | 22. 0,7 | 3,9 | 17. 15,3 | 15,1 | 7. 44,4 | 22,3 |
| 11 | 4. 11,1 | 22,5 | 14. 26,5 | 17,4 | 20. 57,7 | 7,7 | 21. 56,8 | 4,3 | 17. 0,2 | 15,5 | 7. 22,1 | 22,5 |
| 12 | 4. 33,6 | 22,4 | 14. 43,9 | 17,2 | 21. 5,4 | 7,3 | 21. 52,5 | 4,7 | 16. 44,7 | 15,7 | 6. 59,6 | 22,6 |
| 13 | 4. 56,0 | 22,4 | 15. 1,1 | 16,9 | 21. 12,7 | 6,9 | 21. 47,8 | 5,1 | 16. 29,0 | 16,1 | 6. 37,0 | 22,7 |
| 14 | 5. 18,4 | 22,2 | 15. 18,0 | 16,6 | 21. 19,6 | 6,6 | 21. 42,7 | 5,5 | 16. 12,9 | 16,4 | 6. 14,3 | 22,8 |
| 15 | 5. 40,6 | 22,2 | 15. 34,6 | 16,4 | 21. 26,2 | 6,2 | 21. 37,2 | 5,9 | 15. 56,5 | 16,6 | 5. 51,5 | 22,9 |
| 16 | 6. 2,8 | 22,1 | 15. 51,0 | 16,1 | 21. 32,4 | 5,8 | 21. 31,3 | 6,3 | 15. 39,9 | 16,9 | 5. 28,6 | 23,0 |
| 17 | 6. 24,9 | 21,9 | 16. 7,1 | 15,8 | 21. 38,2 | 5,4 | 21. 25,0 | 6,7 | 15. 23,0 | 17,3 | 5. 5,6 | 23,1 |
| 18 | 6. 46,8 | 21,8 | 16. 22,9 | 15,5 | 21. 43,6 | 5,0 | 21. 18,3 | 7,1 | 15. 5,7 | 17,5 | 4. 42,5 | 23,2 |
| 19 | 7. 8,6 | 21,7 | 16. 38,4 | 15,2 | 21. 48,6 | 4,6 | 21. 11,2 | 7,5 | 14. 48,2 | 17,8 | 4. 19,3 | 23,3 |
| 20 | 7. 30,3 | 21,6 | 16. 53,6 | 14,9 | 21. 53,2 | 4,2 | 21. 3,7 | 7,9 | 14. 30,4 | 18,1 | 3. 56,0 | 23,4 |
| 21 | 7. 51,9 | 21,4 | 17. 8,5 | 14,7 | 21. 57,4 | 3,8 | 20. 55,8 | 8,3 | 14. 12,3 | 18,4 | 3. 32,6 | 23,5 |
| 22 | 8. 13,3 | 21,3 | 17. 23,2 | 14,3 | 22. 1,2 | 3,5 | 20. 47,5 | 8,6 | 13. 53,9 | 18,6 | 3. 9,1 | 23,5 |
| 23 | 8. 34,6 | 21,1 | 17. 37,5 | 13,9 | 22. 4,7 | 3,0 | 20. 38,9 | 9,1 | 13. 35,3 | 18,9 | 2. 45,6 | 23,5 |
| 24 | 8. 55,7 | 21,0 | 17. 51,4 | 13,7 | 22. 7,7 | 2,6 | 20. 29,8 | 9,4 | 13. 16,4 | 19,1 | 2. 22,1 | 23,6 |
| 25 | 9. 16,7 | 20,9 | 18. 5,1 | 13,4 | 22. 10,3 | 2,2 | 20. 20,4 | 9,8 | 12. 57,3 | 19,4 | 1. 58,5 | 23,7 |
| 26 | 9. 37,6 | 20,6 | 18. 18,5 | 13,0 | 22. 12,5 | 1,8 | 20. 10,6 | 10,2 | 12. 37,9 | 19,6 | 1. 34,8 | 23,7 |
| 27 | 9. 58,2 | 20,5 | 18. 31,5 | 12,7 | 22. 14,3 | 1,4 | 20. 0,4 | 10,5 | 12. 18,3 | 19,8 | 1. 11,1 | 23,7 |
| 28 | 10. 18,7 | 20,3 | 18. 44,2 | 12,4 | 22. 15,7 | 1,0 | 19. 49,9 | 10,9 | 11. 58,5 | 20,0 | 0. 47,4 | 23,7 |
| 29 | 10. 39,0 | 20,1 | 18. 56,6 | 12,0 | 22. 16,7 | 0,6 | 19. 39,0 | 11,3 | 11. 38,5 | 20,3 | 0. 23,7 | 23,7 |
| 30 | 10. 59,1 |  | 19. 8,6 |  | 22. 17,3 |  | 19. 27,7 |  | 11. 18,2 |  | 0. 0,0 |  |

**Besides this Equation, we must add to the Mean Anomaly, the Sum of the 24 preceding Equations of Longitude.**

# Continuation of TABLE XXXII.

## Equation of the Node.

### Argument I. or Sun's Mean Anomaly.

|  | VI^s. |  | VII^s. |  | VIII^s. |  | IX^s. |  | X^s. |  | XI^s. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 11^s. 29°. | Diff. | 11^s. 29°. | Diff. | 11^s. 29°. | Diff. | 11^s. 29°. | Diff. | 11^s. 29°. | Diff. | 11^s. 29°. | Diff. |
| ° | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ |
| 0 | 22. 0,0 | 9,3 | 17. 33,5 | 8,0 | 14. 15,8 | 4,7 | 13. 0,0 | 0,0 | 14. 8,9 | 4,7 | 17. 26,5 | 8,3 |
| 1 | 21. 50,7 | 9,2 | 17. 25,5 | 8,1 | 14. 11,1 | 4,5 | 13. 0,0 | 0,1 | 14. 13,6 | 4,9 | 17. 34,8 | 8,4 |
| 2 | 21. 41,5 | 9,3 | 17. 17,4 | 7,9 | 14. 6,6 | 4,4 | 13. 0,1 | 0,3 | 14. 18,5 | 5,1 | 17. 43,2 | 8,4 |
| 3 | 21. 32,2 | 9,2 | 17. 9,5 | 7,7 | 14. 2,2 | 4,3 | 13. 0,4 | 0,4 | 14. 23,6 | 5,1 | 17. 51,6 | 8,5 |
| 4 | 21. 23,0 | 9,3 | 17. 1,8 | 7,7 | 13. 57,9 | 4,2 | 13. 0,8 | 0,6 | 14. 28,7 | 5,2 | 18. 0,1 | 8,6 |
| 5 | 21. 13,7 | 9,3 | 16. 54,1 | 7,7 | 13. 53,7 | 4,0 | 13. 1,4 | 0,8 | 14. 33,9 | 5,4 | 18. 8,7 | 8,7 |
| 6 | 21. 4,4 | 9,2 | 16. 46,4 | 7,6 | 13. 49,7 | 3,9 | 13. 2,2 | 0,9 | 14. 39,3 | 5,6 | 18. 17,4 | 8,7 |
| 7 | 20. 55,2 | 9,3 | 16. 38,8 | 7,5 | 13. 45,8 | 3,7 | 13. 3,1 | 1,1 | 14. 44,9 | 5,7 | 18. 26,1 | 8,8 |
| 8 | 20. 45,9 | 9,1 | 16. 31,3 | 7,3 | 13. 42,1 | 3,5 | 13. 4,2 | 1,2 | 14. 50,6 | 5,8 | 18. 34,9 | 8,9 |
| 9 | 20. 36,8 | 9,2 | 16. 24,0 | 7,2 | 13. 38,6 | 3,4 | 13. 5,4 | 1,4 | 14. 56,4 | 6,0 | 18. 43,8 | 8,9 |
| 10 | 20. 27,6 | 9,2 | 16. 16,8 | 7,1 | 13. 35,2 | 3,3 | 13. 6,8 | 1,6 | 15. 2,4 | 6,1 | 18. 52,7 | 9,0 |
| 11 | 20. 18,4 | 9,1 | 16. 9,7 | 7,1 | 13. 31,9 | 3,1 | 13. 8,4 | 1,7 | 15. 8,5 | 6,2 | 19. 1,7 | 9,0 |
| 12 | 20. 9,3 | 9,0 | 16. 2,6 | 6,9 | 13. 28,8 | 3,0 | 13. 10,1 | 1,9 | 15. 14,7 | 6,4 | 19. 10,7 | 9,1 |
| 13 | 20. 0,3 | 9,1 | 15. 55,7 | 6,8 | 13. 25,8 | 2,8 | 13. 12,0 | 2,1 | 15. 21,1 | 6,5 | 19. 19,8 | 9,2 |
| 14 | 19. 51,2 | 9,0 | 15. 48,9 | 6,7 | 13. 23,0 | 2,6 | 13. 14,1 | 2,3 | 15. 27,6 | 6,6 | 19. 29,0 | 9,2 |
| 15 | 19. 42,2 | 9,0 | 15. 42,2 | 6,6 | 13. 20,4 | 2,5 | 13. 16,4 | 2,5 | 15. 34,2 | 6,7 | 19. 38,2 | 9,2 |
| 16 | 19. 33,2 | 8,9 | 15. 35,6 | 6,5 | 13. 17,9 | 2,3 | 13. 18,9 | 2,5 | 15. 40,9 | 6,8 | 19. 47,4 | 9,3 |
| 17 | 19. 24,3 | 8,8 | 15. 29,1 | 6,4 | 13. 15,6 | 2,2 | 13. 21,4 | 2,6 | 15. 47,7 | 7,0 | 19. 56,7 | 9,4 |
| 18 | 19. 15,5 | 8,8 | 15. 22,7 | 6,3 | 13. 13,4 | 2,0 | 13. 24,0 | 2,9 | 15. 54,7 | 7,1 | 20. 6,1 | 9,3 |
| 19 | 19. 6,7 | 8,8 | 15. 16,4 | 6,2 | 13. 11,4 | 1,8 | 13. 26,9 | 3,1 | 16. 1,8 | 7,2 | 20. 15,4 | 9,4 |
| 20 | 18. 57,9 | 8,7 | 15. 10,2 | 6,0 | 13. 9,6 | 1,6 | 13. 30,0 | 3,2 | 16. 9,0 | 7,3 | 20. 24,8 | 9,4 |
| 21 | 18. 49,2 | 8,7 | 15. 4,2 | 5,9 | 13. 8,0 | 1,5 | 13. 33,2 | 3,3 | 16. 16,3 | 7,4 | 20. 34,2 | 9,5 |
| 22 | 18. 40,5 | 8,6 | 14. 58,3 | 5,7 | 13. 6,5 | 1,4 | 13. 36,5 | 3,5 | 16. 23,7 | 7,5 | 20. 43,7 | 9,5 |
| 23 | 18. 31,9 | 8,5 | 14. 52,6 | 5,6 | 13. 5,1 | 1,3 | 13. 40,0 | 3,7 | 16. 31,2 | 7,6 | 20. 53,2 | 9,6 |
| 24 | 18. 23,4 | 8,5 | 14. 47,0 | 5,5 | 13. 3,8 | 1,0 | 13. 43,7 | 3,8 | 16. 38,8 | 7,7 | 21. 2,8 | 9,5 |
| 25 | 18. 14,9 | 8,4 | 14. 41,5 | 5,4 | 13. 2,8 | 0,8 | 13. 47,5 | 4,0 | 16. 46,5 | 7,8 | 21. 12,3 | 9,5 |
| 26 | 18. 6,5 | 8,4 | 14. 36,1 | 5,2 | 13. 2,0 | 0,7 | 13. 51,5 | 4,1 | 16. 54,3 | 7,9 | 21. 21,8 | 9,6 |
| 27 | 17. 58,1 | 8,3 | 14. 30,9 | 5,2 | 13. 1,3 | 0,6 | 13. 55,6 | 4,3 | 17. 2,2 | 8,0 | 21. 31,4 | 9,5 |
| 28 | 17. 49,8 | 8,2 | 14. 25,7 | 5,1 | 13. 0,7 | 0,4 | 13. 59,9 | 4,4 | 17. 10,2 | 8,1 | 21. 40,9 | 9,6 |
| 29 | 17. 41,6 | 8,1 | 14. 20,6 | 4,9 | 13. 0,3 | 0,3 | 14. 4,3 | 4,6 | 17. 18,3 | 8,2 | 21. 50,5 | 9,5 |
| 30 | 17. 33,5 |  | 14. 15,7 |  | 13. 0,0 |  | 14. 8,9 |  | 17. 26,5 |  | 22. 0,0 |  |

## TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

**Argument.** Anomaly corrected, or Argument XXV.

|  | Equation. | Diff. |  | Equation. | Diff. |  | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ |
| 0. 0. 0 | 11. 28. 0. 00,0 | 1. 10,9 | 0. 8. 0 | 11. 28. 56. 28,4 | 1. 10,0 | 0. 16. 0 | 11. 29. 51. 35,7 | 1. 7,5 |
| 0. 0. 10 | 11. 28. 1. 10,9 | 1. 10,8 | 0. 8. 10 | 11. 28. 57. 38,4 | 1. 10,0 | 0. 16. 10 | 11. 29. 52. 43,2 | 1. 7,4 |
| 0. 0. 20 | 11. 28. 2. 21,7 | 1. 10,9 | 0. 8. 20 | 11. 28. 58. 48,4 | 1. 9,9 | 0. 16. 20 | 11. 29. 53. 50,6 | 1. 7,3 |
| 0. 0. 30 | 11. 28. 3. 32,6 | 1. 10,9 | 0. 8. 30 | 11. 28. 59. 58,3 | 1. 9,9 | 0. 16. 30 | 11. 29. 54. 57,9 | 1. 7,3 |
| 0. 0. 40 | 11. 28. 4. 43,5 | 1. 10,9 | 0. 8. 40 | 11. 29. 1. 8,2 | 1. 9,9 | 0. 16. 40 | 11 29. 56. 5,2 | 1. 7,2 |
| 0. 0. 50 | 11. 28. 5. 54,4 | 1. 10,8 | 0. 8. 50 | 11. 29. 2. 18,1 | 1. 9,8 | 0. 16. 50 | 11. 29. 57. 12,4 | 1. 7,1 |
| 0. 1. 0 | 11. 28. 7. 5,2 | 1. 10,9 | 0. 9. 0 | 11. 29. 3. 27,9 | 1. 9,8 | 0. 17. 0 | 11. 29. 58. 19,5 | 1. 7,1 |
| 0. 1. 10 | 11. 28. 8. 16,1 | 1. 10,8 | 0. 9. 10 | 11. 29. 4. 37,7 | 1. 9,7 | 0. 17. 10 | 11. 29. 59. 26,6 | 1. 7,0 |
| 0. 1. 20 | 11. 28. 9. 26,9 | 1. 10,9 | 0. 9. 20 | 11. 29. 5. 47,4 | 1. 9,7 | 0. 17. 20 | 0. 0. 0. 33,6 | 1. 7,0 |
| 0. 1. 30 | 11. 28. 10. 37,8 | 1. 10,8 | 0. 9. 30 | 11. 29. 6. 57,1 | 1. 9,6 | 0. 17. 30 | 0. 0. 1. 40,6 | 1. 6,9 |
| 0. 1. 40 | 11. 28. 11. 48,6 | 1. 10,9 | 0. 9. 40 | 11. 29. 8. 6,7 | 1. 9,6 | 0. 17. 40 | 0. 0. 2. 47,5 | 1. 6,7 |
| 0. 1. 50 | 11. 28. 12. 59,5 | 1. 10,8 | 0. 9. 50 | 11. 29. 9. 16,3 | 1. 9,6 | 0. 17. 50 | 0. 0. 3. 54,2 | 1. 6,7 |
| 0. 2. 0 | 11. 28. 14. 10,3 | 1. 10,8 | 0. 10. 0 | 11. 29. 10. 25,9 | 1. 9,5 | 0. 18. 0 | 0. 0. 5. 0,9 | 1. 6,6 |
| 0. 2. 10 | 11. 28. 15. 21,1 | 1. 10,8 | 0. 10. 10 | 11. 29. 11. 35,4 | 1. 9,5 | 0. 18. 10 | 0. 0. 6. 7,5 | 1. 6,5 |
| 0. 2. 20 | 11. 28. 16. 31,9 | 1. 10,8 | 0. 10. 20 | 11. 29. 12. 44,9 | 1. 9,5 | 0. 18. 20 | 0. 0. 7. 14,0 | 1. 6,4 |
| 0. 2. 30 | 11. 28. 17. 42,7 | 1. 10,8 | 0. 10. 30 | 11. 29. 13. 54,4 | 1. 9,4 | 0. 18. 30 | 0. 0 8. 20,4 | 1. 6,3 |
| 0. 2. 40 | 11. 28. 18. 53,5 | 1. 10,8 | 0. 10. 40 | 11. 29. 15. 3,8 | 1. 9,3 | 0. 18. 40 | 0. 0. 9. 26,7 | 1. 6,2 |
| 0. 2. 50 | 11. 28. 20. 4,3 | 1. 10,7 | 0. 10. 50 | 11. 29. 16. 13,1 | 1. 9,3 | 0. 18. 50 | 0. 0. 10. 32,9 | 1. 6,2 |
| 0. 3. 0 | 11. 28. 21. 15,0 | 1. 10,8 | 0. 11. 0 | 11. 29. 17. 22,4 | 1. 9,2 | 0. 19. 0 | 0. 0. 11. 39,1 | 1. 6,1 |
| 0. 3. 10 | 11. 28. 22. 25,8 | 1. 10,7 | 0. 11. 10 | 11. 29. 18. 31,6 | 1. 9,2 | 0. 19. 10 | 0. 0. 12. 45,2 | 1. 6,0 |
| 0. 3. 20 | 11. 28. 23. 36,5 | 1. 10,7 | 0. 11. 20 | 11. 29. 19. 40,8 | 1. 9,2 | 0. 19. 20 | 0. 0. 13. 51,2 | 1. 5,9 |
| 0. 3. 30 | 11. 28. 24. 47,2 | 1. 10,7 | 0. 11. 30 | 11. 29. 20. 50,0 | 1. 9,1 | 0. 19. 30 | 0. 0 14. 57,1 | 1. 5,9 |
| 0. 3. 40 | 11. 28. 25. 57,9 | 1. 10,7 | 0. 11. 40 | 11. 29. 21. 59,1 | 1. 9,1 | 0. 19. 40 | 0. 0. 16. 3,0 | 1. 5,8 |
| 0. 3. 50 | 11. 28. 27. 8,6 | 1. 10,7 | 0. 11. 50 | 11. 29. 23. 8,2 | 1. 9,0 | 0. 19. 50 | 0. 0. 17. 8,8 | 1. 5,7 |
| 0. 4. 0 | 11. 28. 28. 19,3 | 1. 10,7 | 0. 12. 0 | 11. 29. 24. 17,2 | 1. 8,9 | 0. 20. 0 | 0. 0. 18. 14,5 | 1. 5,6 |
| 0. 4. 10 | 11. 28. 29. 30,0 | 1. 10,6 | 0. 12. 10 | 11. 29. 25. 26,1 | 1. 8,9 | 0. 20. 10 | 0. 0. 19. 20,1 | 1. 5,5 |
| 0. 4. 20 | 11. 28. 30. 40,6 | 1. 10,6 | 0. 12. 20 | 11. 29. 26. 35,0 | 1. 8,8 | 0. 20. 20 | 0. 0. 20. 25,6 | 1. 5,5 |
| 0. 4. 30 | 11. 28. 31. 51,2 | 1. 10,6 | 0. 12. 30 | 11. 29. 27. 43,8 | 1. 8,8 | 0. 20. 30 | 0. 0. 21. 31,1 | 1. 5,4 |
| 0. 4. 40 | 11. 28. 33. 1,8 | 1. 10,6 | 0. 12. 40 | 11. 29. 28. 52,6 | 1. 8,7 | 0. 20. 40 | 0. 0. 22. 36,5 | 1. 5,2 |
| 0. 4. 50 | 11. 28. 34. 12,4 | 1. 10,5 | 0. 12. 50 | 11. 29. 30. 1,3 | 1. 8,7 | 0. 20. 50 | 0. 0. 23. 41,7 | 1. 5,2 |
| 0. 5. 0 | 11. 28. 35. 22,9 | 1. 10,5 | 0. 13. 0 | 11. 29. 31. 10,0 | 1. 8,6 | 0. 21. 0 | 0. 0. 24. 46,9 | 1. 5,1 |
| 0. 5. 10 | 11. 28. 36. 33,4 | 1. 10,5 | 0. 13. 10 | 11. 29. 32. 18,6 | 1. 8,6 | 0. 21. 10 | 0. 0. 25. 52,0 | 1. 5,0 |
| 0. 5. 20 | 11. 28. 37. 43,9 | 1. 10,5 | 0. 13. 20 | 11. 29. 33. 27,2 | 1. 8,5 | 0. 21. 20 | 0. 0. 26. 57,0 | 1. 4,9 |
| 0. 5. 30 | 11. 28. 38. 54,4 | 1. 10,5 | 0. 13. 30 | 11. 29. 34. 35,7 | 1. 8,5 | 0. 21. 30 | 0. 0. 28. 1,9 | 1. 4,8 |
| 0. 5. 40 | 11. 28. 40. 04,9 | 1. 10,4 | 0. 13. 40 | 11. 29. 35. 44,2 | 1. 8,4 | 0. 21. 40 | 0. 0. 29. 6,7 | 1. 4,7 |
| 0. 5. 50 | 11. 28. 41. 15,3 | 1. 10,4 | 0. 13. 50 | 11. 29. 36. 52,6 | 1. 8,3 | 0. 21. 50 | 0. 0. 30. 11,4 | 1. 4,6 |
| 0. 6. 0 | 11. 28. 42. 25,7 | 1. 10,4 | 0. 14. 0 | 11. 29. 38. 0,9 | 1. 8,3 | 0. 22. 0 | 0. 0. 31. 16,0 | 1. 4,5 |
| 0. 6. 10 | 11. 28. 43. 36,1 | 1. 10,4 | 0. 14. 10 | 11. 29. 39. 9,2 | 1. 8,2 | 0. 22. 10 | 0. 0. 32. 20,5 | 1. 4,4 |
| 0. 6. 20 | 11. 28. 44. 46,5 | 1. 10,3 | 0. 14. 20 | 11. 29. 40. 17,4 | 1. 8,1 | 0. 22. 20 | 0. 0. 33. 24,9 | 1. 4,4 |
| 0. 6. 30 | 11. 28. 45. 56,8 | 1. 10,3 | 0. 14. 30 | 11. 29. 41. 25,5 | 1. 8,1 | 0. 22. 30 | 0 0. 34. 29,3 | 1. 4,3 |
| 0. 6. 40 | 11. 28. 47. 7,1 | 1. 10,3 | 0. 14. 40 | 11. 29. 42. 33,6 | 1. 8,0 | 0. 22. 40 | 0. 0. 35. 33,6 | 1. 4,2 |
| 0. 6. 50 | 11. 28. 48. 17,4 | 1. 10,2 | 0. 14. 50 | 11. 29. 43. 41,6 | 1. 7,9 | 0. 22. 50 | 0. 0. 36. 37,8 | 1. 4,1 |
| 0. 7. 0 | 11. 28. 49. 27,6 | 1. 10,2 | 0. 15. 0 | 11. 29. 44. 49,5 | 1. 7,9 | 0. 23. 0 | 0. 0. 37. 41,9 | 1. 3,9 |
| 0. 7. 10 | 11. 28. 50. 37,8 | 1. 10,2 | 0. 15. 10 | 11. 29. 45. 57,4 | 1. 7,8 | 0. 23. 10 | 0. 0. 38. 45,8 | 1. 3,9 |
| 0. 7. 20 | 11. 28. 51. 48,0 | 1. 10,1 | 0. 15. 20 | 11. 29. 47. 5,2 | 1. 7,7 | 0. 23. 20 | 0. 0. 39. 49,7 | 1. 3,8 |
| 0. 7. 30 | 11. 28. 52. 58,1 | 1. 10,2 | 0. 15. 30 | 11. 29. 48. 12,9 | 1. 7,7 | 0. 23. 30 | 0. 0. 40. 53,5 | 1. 3,6 |
| 0. 7. 40 | 11. 28. 54. 8,3 | 1. 10,1 | 0. 15. 40 | 11. 29. 49. 20,6 | 1. 7,6 | 0. 23. 40 | 0. 0. 41. 57,1 | 1. 3,6 |
| 0. 7. 50 | 11. 28. 55. 18,4 | 1. 10,0 | 0. 15. 50 | 11. 29. 50. 28,2 | 1. 7,5 | 0. 23. 50 | 0. 0. 43. 0,7 | 1. 3,5 |
| 0. 8. 0 | 11. 28. 56. 28,4 |  | 0. 16. 0 | 11. 29. 51. 35,7 |  | 0. 24. 0 | 0. 0. 44. 4,2 |  |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

**Argument.** Anomaly corrected, or Argument XXV.

| | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " |
| 0. 24. 0 | 0. 0. 44. 4,2 | 1. 3,4 | 1. 2. 0 | 0. 1. 32. 41,5 | 0. 57,8 | 1. 10. 0 | 0. 2. 16. 23,8 | 0. 51,1 |
| 0. 24. 10 | 0. 0. 45. 7,6 | 1. 3,2 | 1. 2. 10 | 0. 1. 33. 39,3 | 0. 57,7 | 1. 10. 10 | 0. 2. 17. 14,9 | 0. 50,9 |
| 0. 24. 20 | 0. 0. 46. 10,8 | 1. 3,2 | 1. 2. 20 | 0. 1. 34. 37,0 | 0. 57,6 | 1. 10. 20 | 0. 2. 18. 5,8 | 0. 50,8 |
| 0. 24. 30 | 0. 0. 47. 14,0 | 1. 3,1 | 1. 2. 30 | 0. 1. 35. 34,6 | 0. 57,5 | 1. 10. 30 | 0. 2. 18. 56,6 | 0. 50,7 |
| 0. 24. 40 | 0. 0. 48. 17,1 | 1. 2,9 | 1. 2. 40 | 0. 1. 36. 32,1 | 0. 57,3 | 1. 10. 40 | 0. 2. 19. 47,3 | 0. 50,5 |
| 0. 24. 50 | 0. 0. 49. 20,0 | 1. 2,9 | 1. 2. 50 | 0. 1. 37. 29,4 | 0. 57,2 | 1. 10. 50 | 0. 2. 20. 37,8 | 0. 50,3 |
| 0. 25. 0 | 0. 0. 50. 22,9 | 1. 2,8 | 1. 3. 0 | 0. 1. 38. 26,6 | 0. 57,1 | 1. 11. 0 | 0. 2. 21. 28,1 | 0. 50,2 |
| 0. 25. 10 | 0. 0. 51. 25,7 | 1. 2,6 | 1. 3. 10 | 0. 1. 39. 23,7 | 0. 56,9 | 1. 11. 10 | 0. 2. 22. 18,3 | 0. 50,0 |
| 0. 25. 20 | 0. 0. 52. 28,3 | 1. 2,5 | 1. 3. 20 | 0. 1. 40. 20,6 | 0. 56,8 | 1. 11. 20 | 0. 2. 23. 8,3 | 0. 49,9 |
| 0. 25. 30 | 0. 0. 53. 30,8 | 1. 2,5 | 1. 3. 30 | 0. 1. 41. 17,4 | 0. 56,7 | 1. 11. 30 | 0. 2. 23. 58,2 | 0. 49,7 |
| 0. 25. 40 | 0. 0. 54. 33,3 | 1. 2,3 | 1. 3. 40 | 0. 1. 42. 14,1 | 0. 56,5 | 1. 11. 40 | 0. 2. 24. 47,9 | 0. 49,5 |
| 0. 25. 50 | 0. 0. 55. 35,6 | 1. 2,2 | 1. 3. 50 | 0. 1. 43. 10,6 | 0. 56,4 | 1. 11. 50 | 0. 2. 25. 37,4 | 0. 49,4 |
| 0. 26. 0 | 0. 0. 56. 37,8 | 1. 2,1 | 1. 4. 0 | 0. 1. 44. 7,0 | 0. 56,3 | 1. 12. 0 | 0. 2. 26. 26,8 | 0. 49,2 |
| 0. 26. 10 | 0. 0. 57. 39,9 | 1. 2,0 | 1. 4. 10 | 0. 1. 45. 3,3 | 0. 56,1 | 1. 12. 10 | 0. 2. 27. 16,0 | 0. 49,1 |
| 0. 26. 20 | 0. 0. 58. 41,9 | 1. 1,9 | 1. 4. 20 | 0. 1. 45. 59,4 | 0. 56,0 | 1. 12. 20 | 0. 2. 28. 5,1 | 0. 48,9 |
| 0. 26. 30 | 0. 0. 59. 43,8 | 1. 1,8 | 1. 4. 30 | 0. 1. 46. 55,4 | 0. 55,8 | 1. 12. 30 | 0. 2. 28. 54,0 | 0. 48,8 |
| 0. 26. 40 | 0. 1. 0. 45,6 | 1. 1,6 | 1. 4. 40 | 0. 1. 47. 51,2 | 0. 55,7 | 1. 12. 40 | 0. 2. 29. 42,8 | 0. 48,6 |
| 0. 26. 50 | 0. 1. 1. 47,2 | 1. 1,6 | 1. 4. 50 | 0. 1. 48. 46,9 | 0. 55,6 | 1. 12. 50 | 0. 2. 30. 31,4 | 0. 48,4 |
| 0. 27. 0 | 0. 1. 2. 48,8 | 1. 1,5 | 1. 5. 0 | 0. 1. 49. 42,5 | 0. 55,5 | 1. 13. 0 | 0. 2. 31. 19,8 | 0. 48,3 |
| 0. 27. 10 | 0. 1. 3. 50,3 | 1. 1,4 | 1. 5. 10 | 0. 1. 50. 38,0 | 0. 55,3 | 1. 13. 10 | 0. 2. 32. 8,1 | 0. 48,1 |
| 0. 27. 20 | 0. 1. 4. 51,7 | 1. 1,2 | 1. 5. 20 | 0. 1. 51. 33,3 | 0. 55,2 | 1. 13. 20 | 0. 2. 32. 56,2 | 0. 48,0 |
| 0. 27. 30 | 0. 1. 5. 52,9 | 1. 1,1 | 1. 5. 30 | 0. 1. 52. 28,5 | 0. 55,0 | 1. 13. 30 | 0. 2. 33. 44,2 | 0. 47,8 |
| 0. 27. 40 | 0. 1. 6. 54,0 | 1. 1,0 | 1. 5. 40 | 0. 1. 53. 23,5 | 0. 54,9 | 1. 13. 40 | 0. 2. 34. 32,0 | 0. 47,6 |
| 0. 27. 50 | 0. 1. 7. 55,0 | 1. 0,9 | 1. 5. 50 | 0. 1. 54. 18,4 | 0. 54,7 | 1. 13. 50 | 0. 2. 35. 19,6 | 0. 47,5 |
| 0. 28. 0 | 0. 1. 8. 55,9 | 1. 0,8 | 1. 6. 0 | 0. 1. 55. 13,1 | 0. 54,6 | 1. 14. 0 | 0. 2. 36. 7,1 | 0. 47,3 |
| 0. 28. 10 | 0. 1. 9. 56,7 | 1. 0,6 | 1. 6. 10 | 0. 1. 56. 7,7 | 0. 54,5 | 1. 14. 10 | 0. 2. 36. 54,4 | 0. 47,2 |
| 0. 28. 20 | 0. 1. 10. 57,3 | 1. 0,6 | 1. 6. 20 | 0. 1. 57. 2,2 | 0. 54,3 | 1. 14. 20 | 0. 2. 37. 41,6 | 0. 47,0 |
| 0. 28. 30 | 0. 1. 11. 57,9 | 1. 0,4 | 1. 6. 30 | 0. 1. 57. 56,5 | 0. 54,2 | 1. 14. 30 | 0. 2. 38. 28,6 | 0. 46,8 |
| 0. 28. 40 | 0. 1. 12. 58,3 | 1. 0,3 | 1. 6. 40 | 0. 1. 58. 50,7 | 0. 54,0 | 1. 14. 40 | 0. 2. 39. 15,4 | 0. 46,6 |
| 0. 28. 50 | 0. 1. 13. 58,6 | 1. 0,2 | 1. 6. 50 | 0. 1. 59. 44,7 | 0. 53,9 | 1. 14. 50 | 0. 2. 40. 2,0 | 0. 46,5 |
| 0. 29. 0 | 0. 1. 14. 58,8 | 1. 0,1 | 1. 7. 0 | 0. 2. 0. 38,6 | 0. 53,8 | 1. 15. 0 | 0. 2. 40. 48,5 | 0. 46,3 |
| 0. 29. 10 | 0. 1. 15. 58,9 | 1. 0,0 | 1. 7. 10 | 0. 2. 1. 32,4 | 0. 53,6 | 1. 15. 10 | 0. 2. 41. 34,8 | 0. 46,1 |
| 0. 29. 20 | 0. 1. 16. 58,9 | 0. 59,8 | 1. 7. 20 | 0. 2. 2. 26,0 | 0. 53,5 | 1. 15. 20 | 0. 2. 42. 20,9 | 0. 46,0 |
| 0. 29. 30 | 0. 1. 17. 58,7 | 0. 59,7 | 1. 7. 30 | 0. 2. 3. 19,5 | 0. 53,3 | 1. 15. 30 | 0. 2. 43. 6,9 | 0. 45,8 |
| 0. 29. 40 | 0. 1. 18. 58,4 | 0. 59,6 | 1. 7. 40 | 0. 2. 4. 12,8 | 0. 53,2 | 1. 15. 40 | 0. 2. 43. 52,7 | 0. 45,6 |
| 0. 29. 50 | 0. 1. 19. 58,0 | 0. 59,5 | 1. 7. 50 | 0. 2. 5. 6,0 | 0. 53,0 | 1. 15. 50 | 0. 2. 44. 38,3 | 0. 45,5 |
| 1. 0. 0 | 0. 1. 20. 57,5 | 0. 59,4 | 1. 8. 0 | 0. 2. 5. 59,0 | 0. 52,9 | 1. 16. 0 | 0. 2. 45. 23,8 | 0. 45,3 |
| 1. 0. 10 | 0. 1. 21. 56,9 | 0. 59,2 | 1. 8. 10 | 0. 2. 6. 51,9 | 0. 52,7 | 1. 16. 10 | 0. 2. 46. 9,1 | 0. 45,2 |
| 1. 0. 20 | 0. 1. 22. 56,1 | 0. 59,1 | 1. 8. 20 | 0. 2. 7. 44,6 | 0. 52,6 | 1. 16. 20 | 0. 2. 46. 54,3 | 0. 45,0 |
| 1. 0. 30 | 0. 1. 23. 55,2 | 0. 59,0 | 1. 8. 30 | 0. 2. 8. 37,2 | 0. 52,5 | 1. 16. 30 | 0. 2. 47. 39,3 | 0. 44,9 |
| 1. 0. 40 | 0. 1. 24. 54,2 | 0. 58,8 | 1. 8. 40 | 0. 2. 9. 29,7 | 0. 52,3 | 1. 16. 40 | 0. 2. 48. 24,2 | 0. 44,7 |
| 1. 0. 50 | 0. 1. 25. 53,0 | 0. 58,7 | 1. 8. 50 | 0. 2. 10. 22,0 | 0. 52,1 | 1. 16. 50 | 0. 2. 49. 8,9 | 0. 44,5 |
| 1. 1. 0 | 0. 1. 26. 51,7 | 0. 58,6 | 1. 9. 0 | 0. 2. 11. 14,1 | 0. 52,0 | 1. 17. 0 | 0. 2. 49. 53,4 | 0. 44,4 |
| 1. 1. 10 | 0. 1. 27. 50,3 | 0. 58,5 | 1. 9. 10 | 0. 2. 12. 6,1 | 0. 51,8 | 1. 17. 10 | 0. 2. 50. 37,8 | 0. 44,2 |
| 1. 1. 20 | 0. 1. 28. 48,8 | 0. 58,4 | 1. 9. 20 | 0. 2. 12. 57,9 | 0. 51,7 | 1. 17. 20 | 0. 2. 51. 22,0 | 0. 44,0 |
| 1. 1. 30 | 0. 1. 29. 47,2 | 0. 58,2 | 1. 9. 30 | 0. 2. 13. 49,6 | 0. 51,6 | 1. 17. 30 | 0. 2. 52. 6,0 | 0. 43,8 |
| 1. 1. 40 | 0. 1. 30. 45,4 | 0. 58,1 | 1. 9. 40 | 0. 2. 14. 41,2 | 0. 51,4 | 1. 17. 40 | 0. 2. 52. 49,8 | 0. 43,7 |
| 1. 1. 50 | 0. 1. 31. 43,5 | 0. 58,0 | 1. 9. 50 | 0. 2. 15. 32,6 | 0. 51,2 | 1. 17. 50 | 0. 2. 53. 33,5 | 0. 43,5 |
| 1. 2. 0 | 0. 1. 32. 41,5 | | 1. 10. 0 | 0. 2. 16. 23,8 | | 1. 18. 0 | 0. 2. 54. 17,0 | |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

ARGUMENT. Anomaly corrected, or Argument XXV.

| | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ′ ″ | s ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ |
| 2. 12. 0 | 0. 4. 6. 54,2 | 0. 16,4 | 2. 20. 0 | 0. 4. 16. 19,5 | 0. 7,0 | 2. 28. 0 | 0. 4. 18. 15,3 | 0. 2,3 |
| 2. 12. 10 | 0. 4. 7. 10,6 | 0. 16,2 | 2. 20. 10 | 0. 4. 16. 26,5 | 0. 6,8 | 2. 28. 10 | 0. 4. 18. 13,0 | 0. 2,5 |
| 2. 12. 20 | 0. 4. 7. 26,8 | 0. 16,0 | 2. 20. 20 | 0. 4. 16. 33,3 | 0. 6,5 | 2. 28. 20 | 0. 4. 18. 10,5 | 0. 2,7 |
| 2. 12. 30 | 0. 4. 7. 42,8 | 0. 15,8 | 2. 20. 30 | 0. 4. 16. 39,8 | 0. 6,4 | 2. 28. 30 | 0. 4. 18. 7,8 | 0. 2,9 |
| 2. 12. 40 | 0. 4. 7. 58,6 | 0. 15,6 | 2. 20. 40 | 0. 4. 16. 46,2 | 0. 6,2 | 2. 28. 40 | 0. 4. 18. 4,9 | 0. 3,0 |
| 2. 12. 50 | 0. 4. 8. 14,2 | 0. 15,4 | 2. 20. 50 | 0. 4. 16. 52,4 | 0. 6,0 | 2. 28. 50 | 0. 4. 18. 1,9 | 0. 3,3 |
| 2. 13. 0 | 0. 4. 8. 29,6 | 0. 15,2 | 2. 21. 0 | 0. 4. 16. 58,4 | 0. 5,8 | 2. 29. 0 | 0. 4. 17. 58,6 | 0. 3,5 |
| 2. 13. 10 | 0. 4. 8. 44,8 | 0. 15,0 | 2. 21. 10 | 0. 4. 17. 4,2 | 0. 5,6 | 2. 29. 10 | 0. 4. 17. 55,1 | 0. 3,7 |
| 2. 13. 20 | 0. 4. 8. 59,8 | 0. 14,8 | 2. 21. 20 | 0. 4. 17. 9,8 | 0. 5,4 | 2. 29. 20 | 0. 4. 17. 51,4 | 0. 3,8 |
| 2. 13. 30 | 0. 4. 9. 14,6 | 0. 14,6 | 2. 21. 30 | 0. 4. 17. 15,2 | 0. 5,2 | 2. 29. 30 | 0. 4. 17. 47,6 | 0. 4,0 |
| 2. 13. 40 | 0. 4. 9. 29,2 | 0. 14,4 | 2. 21. 40 | 0. 4. 17. 20,4 | 0. 5,0 | 2. 29. 40 | 0. 4. 17. 43,6 | 0. 4,2 |
| 2. 13. 50 | 0. 4. 9. 43,6 | 0. 14,3 | 2. 21. 50 | 0. 4. 17. 25,4 | 0. 4,8 | 2. 29. 50 | 0. 4. 17. 39,4 | 0. 4,4 |
| 2. 14. 0 | 0. 4. 9. 57,9 | 0. 14,1 | 2. 22. 0 | 0. 4. 17. 30,2 | 0. 4,7 | 3. 0. 0 | 0. 4. 17. 35,0 | 0. 4,6 |
| 2. 14. 10 | 0. 4. 10. 12,0 | 0. 13,8 | 2. 22. 10 | 0. 4. 17. 34,9 | 0. 4,5 | 3. 0. 10 | 0. 4. 17. 30,4 | 0. 4,8 |
| 2. 14. 20 | 0. 4. 10. 25,8 | 0. 13,7 | 2. 22. 20 | 0. 4. 17. 39,4 | 0. 4,2 | 3. 0. 20 | 0. 4. 17. 25,6 | 0. 5,0 |
| 2. 14. 30 | 0. 4. 10. 39,5 | 0. 13,4 | 2. 22. 30 | 0. 4. 17. 43,6 | 0. 4,1 | 3. 0. 30 | 0. 4. 17. 20,6 | 0 5,2 |
| 2. 14. 40 | 0. 4. 10. 52,9 | 0. 13,3 | 2. 22. 40 | 0. 4. 17. 47,7 | 0. 3,8 | 3. 0. 40 | 0. 4. 17. 15,4 | 0. 5,3 |
| 2. 14. 50 | 0. 4. 11. 6,2 | 0. 13,0 | 2. 22. 50 | 0 4. 17. 51,5 | 0. 3,7 | 3. 0. 50 | 0. 4. 17. 10,1 | 0. 5,5 |
| 2. 15. 0 | 0. 4. 11. 19,2 | 0. 12,8 | 2. 23. 0 | 0. 4. 17. 55,2 | 0. 3,5 | 3. 1. 0 | 0. 4. 17. 4,6 | 0. 5,7 |
| 2. 15. 10 | 0. 4. 11. 32,0 | 0. 12,7 | 2. 23. 10 | 0. 4. 17. 58,7 | 0. 3,2 | 3. 1. 10 | 0. 4. 16. 58,9 | 0. 5,9 |
| 2. 15. 20 | 0. 4. 11. 44,7 | 0. 12,5 | 2. 23. 20 | 0. 4. 18. 1,9 | 0. 3,1 | 3. 1. 20 | 0. 4. 16. 53,0 | 0. 6,1 |
| 2. 15. 30 | 0. 4. 11. 57,2 | 0. 12,2 | 2. 23. 30 | 0. 4. 18. 5,0 | 0. 2,9 | 3. 1. 30 | 0. 4. 16. 46,9 | 0. 6,3 |
| 2. 15. 40 | 0. 4. 12. 9,4 | 0. 12,0 | 2. 23. 40 | 0. 4. 18. 7,9 | 0. 2,7 | 3. 1. 40 | 0. 4. 16. 40,6 | 0. 6,5 |
| 2. 15. 50 | 0. 4. 12. 21,4 | 0. 11,9 | 2. 23. 50 | 0. 4. 18. 10,6 | 0. 2,5 | 3. 1. 50 | 0. 4. 16. 34,1 | 0. 6,7 |
| 2. 16. 0 | 0. 4. 12. 33,3 | 0. 11,7 | 2. 24. 0 | 0. 4. 18. 13,1 | 0. 2,3 | 3. 2. 0 | 0. 4. 16. 27,4 | 0. 6,8 |
| 2. 16. 10 | 0. 4. 12. 45,0 | 0. 11,5 | 2. 24. 10 | 0. 4. 18. 15,4 | 0. 2,1 | 3. 2. 10 | 0. 4. 16. 20,6 | 0. 7,0 |
| 2. 16. 20 | 0. 4. 12. 56,5 | 0. 11,3 | 2. 24. 20 | 0. 4. 18. 17,5 | 0. 2,0 | 3. 2. 20 | 0. 4. 16. 13,6 | 0. 7,2 |
| 2. 16. 30 | 0. 4. 13. 7,8 | 0. 11,1 | 2. 24. 30 | 0. 4. 18. 19,5 | 0. 1,7 | 3. 2. 30 | 0. 4. 16. 6,4 | 0. 7,4 |
| 2. 16. 40 | 0. 4. 13. 18,9 | 0. 10,9 | 2. 24. 40 | 0. 4. 18. 21,2 | 0. 1,5 | 3. 2. 40 | 0. 4. 15. 59,0 | 0. 7,6 |
| 2. 16. 50 | 0. 4. 13. 29,8 | 0. 10,7 | 2. 24. 50 | 0. 4. 18. 22,7 | 0. 1,4 | 3. 2. 50 | 0. 4. 15. 51,4 | 0. 7,8 |
| 2. 17. 0 | 0. 4. 13. 40,5 | 0. 10,5 | 2. 25. 0 | 0. 4. 18. 24,1 | 0. 1,2 | 3. 3. 0 | 0. 4. 15. 43,6 | 0. 8,0 |
| 2. 17. 10 | 0. 4. 13. 51,0 | 0. 10,3 | 2. 25. 10 | 0. 4. 18. 25,3 | 0. 1,0 | 3. 3. 10 | 0. 4. 15. 35,6 | 0. 8,1 |
| 2. 17. 20 | 0. 4. 14. 1,3 | 0. 10,1 | 2. 25. 20 | 0. 4. 18. 26,3 | 0. 0,7 | 3. 3. 20 | 0. 4. 15. 27,5 | 0. 8,4 |
| 2. 17. 30 | 0. 4. 14. 11,4 | 0. 10,0 | 2. 25. 30 | 0. 4. 18. 27,0 | 0. 0,5 | 3. 3. 30 | 0. 4. 15. 19,1 | 0. 8,5 |
| 2. 17. 40 | 0. 4. 14. 21,4 | 0. 9,7 | 2. 25. 40 | 0. 4. 18. 27,5 | 0. 0,4 | 3. 3. 40 | 0. 4. 15. 10,6 | 0. 8,7 |
| 2. 17. 50 | 0. 4. 14. 31,1 | 0. 9,5 | 2. 25. 50 | 0. 4. 18. 27,9 | 0. 0,2 | 3. 3. 50 | 0. 4. 15. 1,9 | 0. 8,9 |
| 2. 18. 0 | 0. 4. 14. 40,6 | 0. 9,3 | 2. 26. 0 | 0. 4. 18. 28,1 | 0. 0,0 | 3. 4. 0 | 0. 4. 14. 53,0 | 0. 9,1 |
| 2. 18. 10 | 0. 4. 14. 49,9 | 0. 9,2 | 2. 26. 10 | 0. 4. 18. 28,1 | 0. 0,2 | 3. 4. 10 | 0. 4. 14. 43,9 | 0. 9,3 |
| 2. 18. 20 | 0. 4. 14. 59,1 | 0. 8,9 | 2. 26. 20 | 0. 4. 18. 27,9 | 0. 0,4 | 3. 4. 20 | 0. 4. 14. 34,6 | 0. 9,4 |
| 2. 18. 30 | 0. 4. 15. 8,0 | 0. 8,7 | 2. 26. 30 | 0. 4. 18. 27,5 | 0. 0,6 | 3. 4. 30 | 0. 4. 14. 25,2 | 0. 9,7 |
| 2. 18. 40 | 0. 4. 15. 16,7 | 0. 8,5 | 2. 26. 40 | 0. 4. 18. 26,9 | 0. 0,8 | 3. 4. 40 | 0. 4. 14. 15,5 | 0. 9,9 |
| 2. 18. 50 | 0. 4. 15. 25,2 | 0. 8,4 | 2. 26. 50 | 0. 4. 18. 26,1 | 0. 1,0 | 3. 4. 50 | 0. 4. 14. 5,6 | 0. 10,0 |
| 2. 19. 0 | 0. 4. 15. 33,6 | 0. 8,2 | 2. 27. 0 | 0. 4. 18. 25,1 | 0. 1,2 | 3. 5. 0 | 0. 4. 13. 55,6 | 0. 10,1 |
| 2. 19. 10 | 0. 4. 15. 41,8 | 0. 7,9 | 2. 27. 10 | 0. 4. 18. 23,9 | 0. 1,3 | 3. 5. 10 | 0. 4. 13. 45,5 | 0. 10,3 |
| 2. 19. 20 | 0. 4. 15. 49,7 | 0. 7,7 | 2. 27. 20 | 0. 4. 18. 22,6 | 0. 1,5 | 3. 5. 20 | 0. 4. 13. 35,2 | 0. 10,6 |
| 2. 19. 30 | 0. 4. 15. 57,4 | 0. 7,5 | 2. 27. 30 | 0. 4. 18. 21,1 | 0. 1,8 | 3. 5. 30 | 0. 4. 13. 24,6 | 0. 10,8 |
| 2. 19. 40 | 0. 4. 16. 4,9 | 0. 7,4 | 2. 27. 40 | 0. 4. 18. 19,3 | 0. 1,9 | 3. 5. 40 | 0. 4. 13. 13,8 | 0. 10,9 |
| 2. 19. 50 | 0. 4. 16. 12,3 | 0. 7,2 | 2. 27. 50 | 0. 4. 18. 17,4 | 0. 2,1 | 3. 5. 50 | 0. 4. 13. 2,9 | 0. 11,1 |
| 2. 20. 0 | 0. 4. 16. 19,5 | | 2. 28. 0 | 0. 4. 18. 15,3 | | 3. 6. 0 | 0. 4. 12. 51,8 | |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

ARGUMENT. Anomaly corrected, or Argument XXV.

| | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ |
| 4. 0. 0 | 0. 3. 16. 21,2 | 0. 35,0 | 4. 8. 0 | 0. 2. 45. 44,3 | 0. 41,5 | 4. 16. 0 | 0. 2. 10. 14,9 | 0. 47,2 |
| 4. 0. 10 | 0. 3. 15. 46,2 | 0. 35,2 | 4. 8. 10 | 0. 2. 45. 2,8 | 0. 41,6 | 4. 16. 10 | 0. 2. 9. 27,7 | 0. 47,3 |
| 4. 0. 20 | 0. 3. 15. 11,0 | 0. 35,3 | 4. 8. 20 | 0. 2. 44. 21,2 | 0. 41,8 | 4. 16. 20 | 0. 2. 8. 40,4 | 0. 47,4 |
| 4. 0. 30 | 0. 3. 14. 35,7 | 0. 35,5 | 4. 8. 30 | 0. 2. 43. 39,4 | 0. 41,9 | 4. 16. 30 | 0. 2. 7. 53,0 | 0. 47,5 |
| 4. 0. 40 | 0. 3. 14. 0,2 | 0. 35,6 | 4. 8. 40 | 0. 2. 42. 57,5 | 0. 42,0 | 4. 16. 40 | 0. 2. 7. 5,5 | 0. 47,6 |
| 4. 0. 50 | 0. 3. 13. 24,6 | 0. 35,7 | 4. 8. 50 | 0. 2. 42. 15,5 | 0. 42,2 | 4. 16. 50 | 0. 2. 6. 17,9 | 0. 47,7 |
| 4. 1. 0 | 0. 3. 12. 48,9 | 0. 35,9 | 4. 9. 0 | 0. 2. 41. 33,3 | 0. 42,3 | 4. 17. 0 | 0. 2. 5. 30,2 | 0. 47,8 |
| 4. 1. 10 | 0. 3. 12. 13,0 | 0. 36,0 | 4. 9. 10 | 0. 2. 40. 51,0 | 0. 42,4 | 4. 17. 10 | 0. 2. 4. 42,4 | 0. 47,9 |
| 4. 1. 20 | 0. 3. 11. 37,0 | 0. 36,1 | 4. 9. 20 | 0. 2. 40. 8,6 | 0. 42,5 | 4. 17. 20 | 0. 2. 3. 54,5 | 0. 48,0 |
| 4. 1. 30 | 0. 3. 11. 0,9 | 0. 36,3 | 4. 9. 30 | 0. 2. 39. 26,1 | 0. 42,6 | 4. 17. 30 | 0. 2. 3. 6,5 | 0. 48,2 |
| 4. 1. 40 | 0. 3. 10. 24,6 | 0. 36,4 | 4. 9. 40 | 0. 2. 38. 43,5 | 0. 42,8 | 4. 17. 40 | 0. 2. 2. 18,3 | 0. 48,3 |
| 4. 1. 50 | 0. 3. 9. 48,2 | 0. 36,6 | 4. 9. 50 | 0. 2. 38. 0,7 | 0. 42,9 | 4. 17. 50 | 0. 2. 1. 30,0 | 0. 48,4 |
| 4. 2. 0 | 0. 3. 9. 11,6 | 0. 36,7 | 4. 10. 0 | 0. 2. 37. 17,8 | 0. 43,0 | 4. 18. 0 | 0. 2. 0. 41,6 | 0. 48,4 |
| 4. 2. 10 | 0. 3. 8. 34,9 | 0. 36,9 | 4. 10. 10 | 0. 2. 36. 34,8 | 0. 43,1 | 4. 18. 10 | 0. 1. 59. 53,2 | 0. 48,5 |
| 4. 2. 20 | 0. 3. 7. 58,0 | 0. 37,0 | 4. 10. 20 | 0. 2. 35. 51,7 | 0. 43,3 | 4. 18. 20 | 0. 1. 59. 4,7 | 0. 48,7 |
| 4. 2. 30 | 0. 3. 7. 21,0 | 0. 37,1 | 4. 10. 30 | 0. 2. 35. 8,4 | 0. 43,4 | 4. 18. 30 | 0. 1. 58. 16,0 | 0. 48,8 |
| 4. 2. 40 | 0. 3. 6. 43,9 | 0. 37,3 | 4. 10. 40 | 0. 2. 34. 25,0 | 0. 43,5 | 4. 18. 40 | 0. 1. 57. 27,2 | 0. 48,9 |
| 4. 2. 50 | 0. 3. 6. 6,6 | 0. 37,4 | 4. 10. 50 | 0. 2. 33. 41,5 | 0. 43,6 | 4. 18. 50 | 0. 1. 56. 38,3 | 0. 49,0 |
| 4. 3. 0 | 0. 3. 5. 29,2 | 0. 37,6 | 4. 11. 0 | 0. 2. 32. 57,9 | 0. 43,7 | 4. 19. 0 | 0. 1. 55. 49,3 | 0. 49,1 |
| 4. 3. 10 | 0. 3. 4. 51,6 | 0. 37,7 | 4. 11. 10 | 0. 2. 32. 14,2 | 0. 43,9 | 4. 19. 10 | 0. 1. 55. 0,2 | 0. 49,2 |
| 4. 3. 20 | 0. 3. 4. 13,9 | 0. 37,8 | 4. 11. 20 | 0. 2. 31. 30,3 | 0. 44,0 | 4. 19. 20 | 0. 1. 54. 11,0 | 0. 49,3 |
| 4. 3. 30 | 0. 3. 3. 36,1 | 0. 38,0 | 4. 11. 30 | 0. 2. 30. 46,3 | 0. 44,1 | 4. 19. 30 | 0. 1. 53. 21,7 | 0. 49,4 |
| 4. 3. 40 | 0. 3. 2. 58,1 | 0. 38,1 | 4. 11. 40 | 0. 2. 30. 2,2 | 0. 44,2 | 4. 19. 40 | 0. 1. 52. 32,3 | 0. 49,5 |
| 4. 3. 50 | 0. 3. 2. 20,0 | 0. 38,2 | 4. 11. 50 | 0. 2. 29. 18,0 | 0. 44,3 | 4. 19. 50 | 0. 1. 51. 42,8 | 0. 49,6 |
| 4. 4. 0 | 0. 3. 1. 41,8 | 0. 38,4 | 4. 12. 0 | 0. 2. 28. 33,7 | 0. 44,4 | 4. 20. 0 | 0. 1. 50. 53,2 | 0. 49,7 |
| 4. 4. 10 | 0. 3. 1. 3,4 | 0. 38,5 | 4. 12. 10 | 0. 2. 27. 49,3 | 0. 44,6 | 4. 20. 10 | 0. 1. 50. 3,5 | 0. 49,8 |
| 4. 4. 20 | 0. 3. 0. 24,9 | 0. 38,6 | 4. 12. 20 | 0. 2. 27. 4,7 | 0. 44,7 | 4. 20. 20 | 0. 1. 49. 13,7 | 0. 49,8 |
| 4. 4. 30 | 0. 2. 59. 46,3 | 0. 38,8 | 4. 12. 30 | 0. 2. 26. 20,0 | 0. 44,8 | 4. 20. 30 | 0. 1. 48. 23,9 | 0. 49,9 |
| 4. 4. 40 | 0. 2. 59. 7,5 | 0. 38,9 | 4. 12. 40 | 0. 2. 25. 35,2 | 0. 44,9 | 4. 20. 40 | 0. 1. 47. 34,0 | 0. 50,1 |
| 4. 4. 50 | 0. 2. 58. 28,6 | 0. 39,0 | 4. 12. 50 | 0. 2. 24. 50,3 | 0. 45,0 | 4. 20. 50 | 0. 1. 46. 43,9 | 0. 50,2 |
| 4. 5. 0 | 0. 2. 57. 49,6 | 0. 39,2 | 4. 13. 0 | 0. 2. 24. 5,3 | 0. 45,1 | 4. 21. 0 | 0. 1. 45. 53,7 | 0. 50,3 |
| 4. 5. 10 | 0. 2. 57. 10,4 | 0. 39,3 | 4. 13. 10 | 0. 2. 23. 20,2 | 0. 45,3 | 4. 21. 10 | 0. 1. 45. 3,4 | 0. 50,4 |
| 4. 5. 20 | 0. 2. 56. 31,1 | 0. 39,4 | 4. 13. 20 | 0. 2. 22. 34,9 | 0. 45,4 | 4. 21. 20 | 0. 1. 44. 13,0 | 0. 50,5 |
| 4. 5. 30 | 0. 2. 55. 51,7 | 0. 39,6 | 4. 13. 30 | 0. 2. 21. 49,5 | 0. 45,5 | 4. 21. 30 | 0. 1. 43. 22,5 | 0. 50,6 |
| 4. 5. 40 | 0. 2. 55. 12,1 | 0. 39,7 | 4. 13. 40 | 0. 2. 21. 4,0 | 0. 45,6 | 4. 21. 40 | 0. 1. 42. 31,9 | 0. 50,7 |
| 4. 5. 50 | 0. 2. 54. 32,4 | 0. 39,8 | 4. 13. 50 | 0. 2. 20. 18,4 | 0. 45,8 | 4. 21. 50 | 0. 1. 41. 41,2 | 0. 50,8 |
| 4. 6. 0 | 0. 2. 53. 52,6 | 0. 40,0 | 4. 14. 0 | 0. 2. 19. 32,6 | 0. 45,9 | 4. 22. 0 | 0. 1. 40. 50,4 | 0. 50,9 |
| 4. 6. 10 | 0. 2. 53. 12,6 | 0. 40,1 | 4. 14. 10 | 0. 2. 18. 46,7 | 0. 46,0 | 4. 22. 10 | 0. 1. 39. 59,5 | 0. 51,0 |
| 4. 6. 20 | 0. 2. 52. 32,5 | 0. 40,3 | 4. 14. 20 | 0. 2. 18. 0,7 | 0. 46,1 | 4. 22. 20 | 0. 1. 39. 8,5 | 0. 51,0 |
| 4. 6. 30 | 0. 2. 51. 52,2 | 0. 40,4 | 4. 14. 30 | 0. 2. 17. 14,6 | 0. 46,2 | 4. 22. 30 | 0. 1. 38. 17,5 | 0. 51,1 |
| 4. 6. 40 | 0. 2. 51. 11,8 | 0. 40,5 | 4. 14. 40 | 0. 2. 16. 28,4 | 0. 46,4 | 4. 22. 40 | 0. 1. 37. 26,4 | 0. 51,1 |
| 4. 6. 50 | 0. 2. 50. 31,3 | 0. 40,6 | 4. 14. 50 | 0. 2. 15. 42,0 | 0. 46,4 | 4. 22. 50 | 0. 1. 36. 35,3 | 0. 51,3 |
| 4. 7. 0 | 0. 2. 49. 50,7 | 0. 40,7 | 4. 15. 0 | 0. 2. 14. 55,6 | 0. 46,5 | 4. 23. 0 | 0. 1. 35. 44,0 | 0. 51,4 |
| 4. 7. 10 | 0. 2. 49. 10,0 | 0. 40,9 | 4. 15. 10 | 0. 2. 14. 9,1 | 0. 46,6 | 4. 23. 10 | 0. 1. 34. 52,6 | 0. 51,5 |
| 4. 7. 20 | 0. 2. 48. 29,1 | 0. 41,0 | 4. 15. 20 | 0. 2. 13. 22,5 | 0. 46,7 | 4. 23. 20 | 0. 1. 34. 1,1 | 0. 51,6 |
| 4. 7. 30 | 0. 2. 47. 48,1 | 0. 41,1 | 4. 15. 30 | 0. 2. 12. 35,8 | 0. 46,8 | 4. 23. 30 | 0. 1. 33. 9,5 | 0. 51,7 |
| 4. 7. 40 | 0. 2. 47. 7,0 | 0. 41,3 | 4. 15. 40 | 0. 2. 11. 49,0 | 0. 47,0 | 4. 23. 40 | 0. 1. 32. 17,8 | 0. 51,8 |
| 4. 7. 50 | 0. 2. 46. 25,7 | 0. 41,4 | 4. 15. 50 | 0. 2. 11. 2,0 | 0. 47,1 | 4. 23. 50 | 0. 1. 31. 26,0 | 0. 51,9 |
| 4. 8. 0 | 0. 2. 45. 44,3 | | 4. 16. 0 | 0. 2. 10. 14,9 | | 4. 24. 0 | 0. 1. 30. 34,1 | |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

**Argument.** Anomaly corrected, or Argument XXV.

| | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " |
| 5. 18. 0 | 11. 29. 13. 42,8 | 1. 0.7 | 5. 26. 0 | 11. 28. 24. 42,1 | 1. 1,7 | 6. 4. 0 | 11. 27. 35. 17,9 | 1. 1,7 |
| 5. 18. 10 | 11. 29. 12. 42,1 | 1. 0,7 | 5. 26. 10 | 11. 28. 23. 40,4 | 1. 1,7 | 6. 4. 10 | 11. 27. 34. 16,2 | 1. 1,6 |
| 5. 18. 20 | 11. 29. 11. 41,4 | 1. 0,8 | 5. 26. 20 | 11. 28. 22. 38,7 | 1. 1,7 | 6. 4. 20 | 11. 27. 33. 14,6 | 1. 1,7 |
| 5. 18. 30 | 11. 29. 10. 40,6 | 1. 0,8 | 5. 26. 30 | 11. 28. 21. 37,0 | 1. 1,7 | 6. 4. 30 | 11. 27. 32. 12,9 | 1. 1,7 |
| 5. 18. 40 | 11. 29. 9. 39,8 | 1. 0,8 | 5. 26. 40 | 11. 28. 20. 35,3 | 1. 1,7 | 6. 4. 40 | 11. 27. 31. 11,2 | 1. 1,6 |
| 5. 18. 50 | 11. 29. 8. 39,0 | 1. 0,9 | 5. 26. 50 | 11. 28. 19. 33,6 | 1. 1,7 | 6. 4. 50 | 11. 27. 30. 9,6 | 1. 1,6 |
| 5. 19. 0 | 11. 29. 7. 38,1 | 1. 0,9 | 5. 27. 0 | 11. 28. 18. 31,9 | 1. 1,7 | 6. 5. 0 | 11. 27. 29. 8,0 | 1. 1,6 |
| 5. 19. 10 | 11. 29. 6. 37,2 | 1. 0,9 | 5. 27. 10 | 11. 28. 17. 30,2 | 1. 1,7 | 6. 5. 10 | 11. 27. 28. 6,4 | 1. 1,6 |
| 5. 19. 20 | 11. 29. 5. 36,3 | 1. 0,9 | 5. 27. 20 | 11. 28. 16. 28,5 | 1. 1,8 | 6. 5. 20 | 11. 27. 27. 4,8 | 1. 1,6 |
| 5. 19. 30 | 11. 29. 4. 35,4 | 1. 1,0 | 5. 27. 30 | 11. 28. 15. 26,7 | 1. 1,8 | 6. 5. 30 | 11. 27. 26. 3,2 | 1. 1,5 |
| 5. 19. 40 | 11. 29. 3. 34,4 | 1. 1,0 | 5. 27. 40 | 11. 28. 14. 24,9 | 1. 1,7 | 6. 5. 40 | 11. 27. 25. 1,7 | 1. 1,6 |
| 5. 19. 50 | 11. 29. 2. 33,4 | 1. 1,0 | 5. 27. 50 | 11. 28. 13. 23,2 | 1. 1,8 | 6. 5. 50 | 11. 27. 24. 0,1 | 1. 1,5 |
| 5. 20. 0 | 11. 29. 1. 32,4 | 1. 1,0 | 5. 28. 0 | 11. 28. 12. 21,4 | 1. 1,8 | 6. 6. 0 | 11. 27. 22. 58,6 | 1. 1,5 |
| 5. 20. 10 | 11. 29. 0. 31,4 | 1. 1,1 | 5. 28. 10 | 11. 28. 11. 19,6 | 1. 1,7 | 6. 6. 10 | 11. 27. 21. 57,1 | 1. 1,5 |
| 5. 20. 20 | 11. 28. 59. 30,3 | 1. 1,1 | 5. 28. 20 | 11. 28. 10. 17,9 | 1. 1,8 | 6. 6. 20 | 11. 27. 20. 55,6 | 1. 1,5 |
| 5. 20. 30 | 11. 28. 58. 29,2 | 1. 1,1 | 5. 28. 30 | 11. 28. 9. 16,1 | 1. 1,7 | 6. 6. 30 | 11. 27. 19. 54,1 | 1. 1,5 |
| 5. 20. 40 | 11. 28. 57. 28,1 | 1. 1,1 | 5. 28. 40 | 11. 28. 8. 14,4 | 1. 1,8 | 6. 6. 40 | 11. 27. 18. 52,6 | 1. 1,4 |
| 5. 20. 50 | 11. 28. 56. 27,0 | 1. 1,2 | 5. 28. 50 | 11. 28. 7. 12,6 | 1. 1,8 | 6. 6. 50 | 11. 27. 17. 51,2 | 1. 1,4 |
| 5. 21. 0 | 11. 28. 55. 25,8 | 1. 1,2 | 5. 29. 0 | 11. 28. 6. 10,8 | 1. 1,8 | 6. 7. 0 | 11. 27. 16. 49,8 | 1. 1,4 |
| 5. 21. 10 | 11. 28. 54. 24,6 | 1. 1,2 | 5. 29. 10 | 11. 28. 5. 9,0 | 1. 1,8 | 6. 7. 10 | 11. 27. 15. 48,4 | 1. 1,4 |
| 5. 21. 20 | 11. 28. 53. 23,4 | 1. 1,2 | 5. 29. 20 | 11. 28. 4. 7,2 | 1. 1,8 | 6. 7. 20 | 11. 27. 14. 47,0 | 1. 1,4 |
| 5. 21. 30 | 11. 28. 52. 22,2 | 1. 1,2 | 5. 29. 30 | 11. 28. 3. 5,4 | 1. 1,8 | 6. 7. 30 | 11. 27. 13. 45,6 | 1. 1,3 |
| 5. 21. 40 | 11. 28. 51. 21,0 | 1. 1,3 | 5. 29. 40 | 11. 28. 2. 3,6 | 1. 1,8 | 6. 7. 40 | 11. 27. 12. 44,3 | 1. 1,4 |
| 5. 21. 50 | 11. 28. 50. 19,7 | 1. 1,3 | 5. 29. 50 | 11. 28. 1. 1,8 | 1. 1,8 | 6. 7. 50 | 11. 27. 11. 42,9 | 1. 1,3 |
| 5. 22. 0 | 11. 28. 49. 18,4 | 1. 1,3 | 6. 0. 0 | 11. 28. 0. 0,0 | 1. 1,8 | 6. 8. 0 | 11. 27. 10. 41,6 | 1. 1,3 |
| 5. 22. 10 | 11. 28. 48. 17,1 | 1. 1,3 | 6. 0. 10 | 11. 27. 58. 58,2 | 1. 1,8 | 6. 8. 10 | 11. 27. 9. 40,3 | 1. 1,2 |
| 5. 22. 20 | 11. 28. 47. 15,8 | 1. 1,4 | 6. 0. 20 | 11. 27. 57. 56,4 | 1. 1,8 | 6. 8. 20 | 11. 27. 8. 39,1 | 1. 1,2 |
| 5. 22. 30 | 11. 28. 46. 14,4 | 1. 1,4 | 6. 0. 30 | 11. 27. 56. 54,6 | 1. 1,8 | 6. 8. 30 | 11 27. 7. 37,9 | 1. 1,3 |
| 5. 22. 40 | 11. 28. 45. 13,0 | 1. 1,4 | 6. 0. 40 | 11. 27. 55. 52,8 | 1. 1,8 | 6. 8. 40 | 11. 27. 6. 36,6 | 1. 1,2 |
| 5. 22. 50 | 11. 28. 44. 11,6 | 1. 1,4 | 6. 0. 50 | 11. 27. 54. 51,0 | 1. 1,8 | 6. 8. 50 | 11. 27. 5. 35,4 | 1. 1,2 |
| 5. 23. 0 | 11. 28. 43. 10,2 | 1. 1,4 | 6. 1. 0 | 11. 27. 53. 49,2 | 1. 1,8 | 6. 9. 0 | 11. 27. 4. 34,2 | 1. 1,2 |
| 5. 23. 10 | 11. 28. 42. 8,8 | 1. 1,4 | 6. 1. 10 | 11. 27. 52. 47,4 | 1. 1,8 | 6. 9. 10 | 11. 27. 3. 33,0 | 1. 1,1 |
| 5. 23. 20 | 11. 28. 41. 7,4 | 1. 1,5 | 6. 1. 20 | 11. 27. 51. 45,6 | 1. 1,7 | 6. 9. 20 | 11. 27. 2. 31,9 | 1. 1,1 |
| 5. 23. 30 | 11. 28. 40. 5,9 | 1. 1,5 | 6. 1. 30 | 11. 27. 50. 43,9 | 1. 1,8 | 6. 9. 30 | 11. 27. 1. 30,8 | 1. 1,1 |
| 5. 23. 40 | 11. 28. 39. 4,4 | 1. 1,5 | 6. 1. 40 | 11. 27. 49. 42,1 | 1. 1,7 | 6. 9. 40 | 11. 27. 0. 29,7 | 1. 1,1 |
| 5. 23. 50 | 11. 28. 38. 2,9 | 1. 1,5 | 6. 1. 50 | 11. 27. 48. 40,4 | 1. 1,8 | 6. 9. 50 | 11. 26. 59. 28,6 | 1. 1,0 |
| 5. 24. 0 | 11. 28. 37. 1,4 | 1. 1,5 | 6. 2. 0 | 11. 27. 47. 38,6 | 1. 1,8 | 6. 10. 0 | 11. 26. 58. 27,6 | 1. 1,0 |
| 5. 24. 10 | 11. 28. 35. 59,9 | 1. 1,5 | 6. 2. 10 | 11. 27. 46. 36,8 | 1. 1,7 | 6. 10. 10 | 11. 26. 57. 26,6 | 1. 1,0 |
| 5. 24. 20 | 11. 28. 34. 58,4 | 1. 1,6 | 6. 2. 20 | 11. 27. 45. 35,1 | 1. 1,8 | 6. 10. 20 | 11. 26. 56. 25,6 | 1. 1,0 |
| 5. 24. 30 | 11. 28. 33. 56,8 | 1. 1,6 | 6. 2. 30 | 11. 27 44. 33,3 | 1. 1,8 | 6. 10. 30 | 11. 26. 55. 24,6 | 1. 0,9 |
| 5. 24. 40 | 11. 28. 32. 55,2 | 1. 1,6 | 6. 2. 40 | 11. 27. 43. 31,5 | 1. 1,7 | 6. 10. 40 | 11. 26. 54. 23,7 | 1. 0,9 |
| 5. 24. 50 | 11. 28. 31. 53,6 | 1. 1,6 | 6. 2. 50 | 11. 27. 42. 29,8 | 1. 1,7 | 6. 10. 50 | 11, 26. 53. 22,8 | 1. 0,9 |
| 5. 25. 0 | 11. 28. 30. 52,0 | 1. 1,6 | 6. 3. 0 | 11. 27. 41. 28,1 | 1. 1,7 | 6. 11. 0 | 11. 26. 52. 21,9 | 1. 0,9 |
| 5. 25. 10 | 11. 28. 29. 50,4 | 1. 1,6 | 6. 3. 10 | 11. 27. 40. 26,4 | 1. 1,7 | 6. 11. 10 | 11. 26. 51. 21,0 | 1. 0,8 |
| 5. 25. 20 | 11. 28. 28. 48,8 | 1. 1,7 | 6. 3. 20 | 11. 27. 39. 24,7 | 1. 1,7 | 6. 11. 20 | 11. 26. 50. 20,2 | 1. 0,8 |
| 5. 25. 30 | 11. 28. 27. 47,1 | 1. 1,7 | 6. 3. 30 | 11. 27. 38. 23,0 | 1. 1,7 | 6. 11. 30 | 11. 26. 49. 19,4 | 1. 0,8 |
| 5. 25. 40 | 11. 28. 26. 45,4 | 1. 1,6 | 6. 3. 40 | 11. 27. 37. 21,3 | 1. 1,7 | 6. 11. 40 | 11. 26. 48. 18,6 | 1. 0,7 |
| 5. 25. 50 | 11. 28. 25. 43,8 | 1. 1,7 | 6. 3. 50 | 11. 27. 36. 19,6 | 1. 1,7 | 6. 11. 50 | 11. 26. 47. 17,9 | 1. 0,7 |
| 5. 26. 0 | 11. 28. 24. 42,1 | | 6. 4. 0 | 11. 27. 35. 17,9 | | 6. 12. 0 | 11. 26. 46. 17,2 | |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

**Argument.** Anomaly corrected, or Argument XXV.

|  | Equation. | Diff. |  | Equation. | Diff. |  | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " |
| 6. 12. 0 | 11. 26. 46. 17,2 | 1. 0,7 | 6. 20. 0 | 11. 25. 58. 27,4 | 0. 58,7 | 6. 28. 0 | 11. 25. 12. 34,9 | 0. 55,8 |
| 6. 12. 10 | 11. 26. 45. 16,5 | 1. 0,6 | 6. 20. 10 | 11. 25. 57. 28,7 | 0. 58,7 | 6. 28. 10 | 11. 25. 11. 39,1 | 0. 55,7 |
| 6. 12. 20 | 11. 26. 44. 15,9 | 1. 0,6 | 6. 20. 20 | 11. 25. 56. 30,0 | 0. 58,6 | 6. 28. 20 | 11. 25. 10. 43,4 | 0. 55,6 |
| 6. 12. 30 | 11. 26. 43. 15,3 | 1. 0,6 | 6. 20. 30 | 11. 25. 55. 31,4 | 0. 58,6 | 6. 28. 30 | 11. 25. 9. 47,8 | 0. 55,5 |
| 6. 12. 40 | 11. 26. 42. 14,7 | 1. 0,5 | 6. 20. 40 | 11. 25. 54. 32,8 | 0. 58,5 | 6. 28. 40 | 11. 25. 8. 52,3 | 0. 55,5 |
| 6. 12. 50 | 11. 26. 41. 14,2 | 1. 0,5 | 6. 20. 50 | 11. 25. 53. 34,3 | 0. 58,4 | 6. 28. 50 | 11. 25. 7. 56,8 | 0. 55,4 |
| 6. 13. 0 | 11. 26. 40. 13,7 | 1. 0,5 | 6. 21. 0 | 11. 25. 52. 35,9 | 0. 58,4 | 6. 29. 0 | 11. 25. 7. 1,4 | 0. 55,3 |
| 6. 13. 10 | 11. 26. 39. 13,2 | 1. 0,4 | 6. 21. 10 | 11. 25. 51. 37,5 | 0. 58,3 | 6. 29. 10 | 11. 25. 6. 6,1 | 0. 55,2 |
| 6. 13. 20 | 11. 26. 38. 12,8 | 1. 0,4 | 6. 21. 20 | 11. 25. 50. 39,2 | 0. 58,3 | 6. 29. 20 | 11. 25. 5. 10,9 | 0. 55,2 |
| 6. 13. 30 | 11. 26. 37. 12,4 | 1. 0,4 | 6. 21. 30 | 11. 25. 49. 40,9 | 0. 58,2 | 6. 29. 30 | 11. 25. 4. 15,7 | 0. 55,1 |
| 6. 13. 40 | 11. 26. 36. 12,0 | 1. 0,4 | 6. 21. 40 | 11. 25. 48. 42,7 | 0. 58,2 | 6. 29. 40 | 11. 25. 3. 20,6 | 0. 55,0 |
| 6. 13. 50 | 11. 26. 35. 11,6 | 1. 0,3 | 6. 21. 50 | 11. 25. 47. 44,5 | 0. 58,1 | 6. 29. 50 | 11. 25. 2. 25,6 | 0. 55,0 |
| 6. 14. 0 | 11. 26. 34. 11,3 | 1. 0,3 | 6. 22. 0 | 11. 25. 46. 46,4 | 0. 58,1 | 7. 0. 0 | 11. 25. 1. 30,6 | 0. 54,9 |
| 6. 14. 10 | 11. 26. 33. 11,0 | 1. 0,2 | 6. 22. 10 | 11. 25. 45. 48,3 | 0. 58,0 | 7. 0. 10 | 11. 25. 0. 35,7 | 0. 54,8 |
| 6. 14. 20 | 11. 26. 32. 10,8 | 1. 0,2 | 6. 22. 20 | 11. 25. 44. 50,3 | 0. 57,9 | 7. 0. 20 | 11. 24. 59. 40,9 | 0. 54,7 |
| 6. 14. 30 | 11. 26. 31. 10,6 | 1. 0,2 | 6. 22. 30 | 11. 25. 43. 52,4 | 0. 57,9 | 7. 0. 30 | 11. 24. 58. 46,2 | 0. 54,6 |
| 6. 14. 40 | 11. 26. 30. 10,4 | 1. 0,1 | 6. 22. 40 | 11. 25. 42. 54,5 | 0. 57,8 | 7. 0. 40 | 11. 24. 57. 51,6 | 0. 54,6 |
| 6. 14. 50 | 11. 26. 29. 10,3 | 1. 0,1 | 6. 22. 50 | 11. 25. 41. 56,7 | 0. 57,8 | 7. 0. 50 | 11. 24. 56. 57,0 | 0. 54,5 |
| 6. 15. 0 | 11. 26. 28. 10,2 | 1. 0,1 | 6. 23. 0 | 11. 25. 40. 58,9 | 0. 57,7 | 7. 1. 0 | 11. 24. 56. 2,5 | 0. 54,4 |
| 6. 15. 10 | 11. 26. 27. 10,1 | 1. 0,0 | 6. 23. 10 | 11. 25. 40. 1,2 | 0. 57,6 | 7. 1. 10 | 11. 24. 55. 8,1 | 0. 54,3 |
| 6. 15. 20 | 11. 26. 26. 10,1 | 1. 0,0 | 6. 23. 20 | 11. 25. 39. 3,6 | 0. 57,6 | 7. 1. 20 | 11. 24. 54. 13,8 | 0. 54,3 |
| 6. 15. 30 | 11. 26. 25. 10,1 | 0. 59,9 | 6. 23. 30 | 11. 25. 38. 6,0 | 0. 57,5 | 7. 1. 30 | 11. 24. 53. 19,5 | 0. 54,2 |
| 6. 15. 40 | 11. 26. 24. 10,2 | 0. 59,9 | 6. 23. 40 | 11. 25. 37. 8,5 | 0. 57,5 | 7. 1. 40 | 11. 24. 52. 25,3 | 0. 54,1 |
| 6. 15. 50 | 11. 26. 23. 10,3 | 0. 59,8 | 6. 23. 50 | 11. 25. 36. 11,0 | 0. 57,4 | 7. 1. 50 | 11. 24. 51. 31,2 | 0. 54,0 |
| 6. 16. 0 | 11. 26. 22. 10,5 | 0. 59,8 | 6. 24. 0 | 11. 25. 35. 13,6 | 0. 57,4 | 7. 2. 0 | 11. 24. 50. 37,2 | 0. 53,9 |
| 6. 16. 10 | 11. 26. 21. 10,7 | 0. 59,8 | 6. 24. 10 | 11. 25. 34. 16,2 | 0. 57,3 | 7. 2. 10 | 11. 24. 49. 43,3 | 0. 53,9 |
| 6. 16. 20 | 11. 26. 20. 10,9 | 0. 59,7 | 6. 24. 20 | 11. 25. 33. 18,9 | 0. 57,2 | 7. 2. 20 | 11. 24. 48. 49,4 | 0. 53,8 |
| 6. 16. 30 | 11. 26. 19. 11,2 | 0. 59,7 | 6. 24. 30 | 11. 25. 32. 21,7 | 0. 57,2 | 7. 2. 30 | 11. 24. 47. 55,6 | 0. 53,7 |
| 6. 16. 40 | 11. 26. 18. 11,5 | 0. 59,6 | 6. 24. 40 | 11. 25. 31. 24,5 | 0. 57,1 | 7. 2. 40 | 11. 24. 47. 1,9 | 0. 53,6 |
| 6. 16. 50 | 11. 26. 17. 11,9 | 0. 59,6 | 6. 24. 50 | 11. 25. 30. 27,4 | 0. 57,0 | 7. 2. 50 | 11. 24. 46. 8,3 | 0. 53,5 |
| 6. 17. 0 | 11. 26. 16. 12,3 | 0. 59,6 | 6. 25. 0 | 11. 25. 29. 30,4 | 0. 57,0 | 7. 3. 0 | 11. 24. 45. 14,8 | 0. 53,4 |
| 6. 17. 10 | 11. 26. 15. 12,7 | 0. 59,5 | 6. 25. 10 | 11. 25. 28. 33,4 | 0. 56,9 | 7. 3. 10 | 11. 24. 44. 21,4 | 0. 53,4 |
| 6. 17. 20 | 11. 26. 14. 13,2 | 0. 59,5 | 6. 25. 20 | 11. 25. 27. 36,5 | 0. 56,8 | 7. 3. 20 | 11. 24. 43. 28,0 | 0. 53,3 |
| 6. 17. 30 | 11. 26. 13. 13,7 | 0. 59,4 | 6. 25. 30 | 11. 25. 26. 39,7 | 0. 56,8 | 7. 3. 30 | 11. 24. 42. 34,7 | 0. 53,2 |
| 6. 17. 40 | 11. 26. 12. 14,3 | 0. 59,4 | 6. 25. 40 | 11. 25. 25. 42,9 | 0. 56,7 | 7. 3. 40 | 11. 24. 41. 41,5 | 0. 53,1 |
| 6. 17. 50 | 11. 26. 11. 14,9 | 0. 59,3 | 6. 25. 50 | 11. 25. 24. 46,2 | 0. 56,7 | 7. 3. 50 | 11. 24. 40. 48,4 | 0. 53,0 |
| 6. 18. 0 | 11. 26. 10. 15,6 | 0. 59,3 | 6. 26. 0 | 11. 25. 23. 49,5 | 0. 56,6 | 7. 4. 0 | 11. 24. 39. 55,4 | 0. 52,9 |
| 6. 18. 10 | 11. 26. 9. 16,3 | 0. 59,2 | 6. 26. 10 | 11. 25. 22. 52,9 | 0. 56,5 | 7. 4. 10 | 11. 24. 39. 2,5 | 0. 52,8 |
| 6. 18. 20 | 11. 26. 8. 17,1 | 0. 59,2 | 6. 26. 20 | 11. 25. 21. 56,4 | 0. 56,4 | 7. 4. 20 | 11. 24. 38. 9,7 | 0. 52,8 |
| 6. 18. 30 | 11. 26. 7. 17,9 | 0. 59,1 | 6. 26. 30 | 11. 25. 21. 0,0 | 0. 56,4 | 7. 4. 30 | 11. 24. 37. 16,9 | 0. 52,7 |
| 6. 18. 40 | 11. 26. 6. 18,8 | 0. 59,1 | 6. 26. 40 | 11. 25. 20. 3,6 | 0. 56,3 | 7. 4. 40 | 11. 24. 36. 24,2 | 0. 52,6 |
| 6. 18. 50 | 11. 26. 5. 19,7 | 0. 59,1 | 6. 26. 50 | 11. 25. 19. 7,3 | 0. 56,3 | 7. 4. 50 | 11. 24. 35. 31,6 | 0. 52,5 |
| 6. 1[illegible] 0 | 11. 26. 4. 20,6 | 0. 59,0 | 6. 27. 0 | 11. 25. 18. 11,0 | 0. 56,2 | 7. 5. 0 | 11. 24. 34. 39,1 | 0. 52,4 |
| 6. 19. 10 | 11. 26. 3. 21,6 | 0. 59,0 | 6. 27. 10 | 11. 25. 17. 14,8 | 0. 56,1 | 7. 5. 10 | 11. 24. 33. 46,7 | 0. 52,3 |
| 6. 19. 20 | 11. 26. 2. 22,6 | 0. 58,9 | 6. 27. 20 | 11. 25. 16. 18,7 | 0. 56,1 | 7. 5. 20 | 11. 24. 32. 54,4 | 0. 52,2 |
| 6. 19. 30 | 11. 26. 1. 23,7 | 0. 58,8 | 6. 27. 30 | 11. 25. 15. 22,6 | 0. 56,0 | 7. 5. 30 | 11. 24. 32. 2,2 | 0. 52,2 |
| 6. 19. 40 | 11. 26. 0. 24,9 | 0. 58,8 | 6. 27. 40 | 11. 25. 14. 26,6 | 0. 55,9 | 7. 5. 40 | 11. 24. 31. 10,0 | 0. 52,1 |
| 6. 19. 50 | 11. 25. 59. 26,1 | 0. 58,7 | 6. 27. 50 | 11. 25. 13. 30,7 | 0. 55,8 | 7. 5. 50 | 11. 24. 30. 17,9 | 0. 52,0 |
| 6. 20. 0 | 11. 25. 58. 27,4 |  | 6. 28. 0 | 11. 25. 12. 34,9 |  | 7. 6. 0 | 11. 24. 29. 25,9 |  |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

ARGUMENT. Anomaly corrected, or Argument XXV.

|  | Equation. | Diff. |  | Equation. | Diff. |  | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' '' | ' '' | s ° ' | s ° ' '' | ' '' | s ° ' | s ° ' '' | ' '' |
| 7. 6. 0 | 11. 24. 29. 25,9 | 0. 51,9 | 7. 14. 0 | 11. 23. 49. 45,1 | 0. 47,1 | 7. 22. 0 | 11. 23. 14. 15,7 | 0. 41,4 |
| 7. 6. 10 | 11. 24. 28. 34,0 | 0. 51,8 | 7. 14. 10 | 11. 23. 48. 58,0 | 0. 47,0 | 7. 22. 10 | 11. 23. 13. 34,3 | 0. 41,3 |
| 7. 6. 20 | 11. 24. 27. 42,2 | 0. 51,7 | 7. 14. 20 | 11. 23. 48. 11,0 | 0. 46,8 | 7. 22. 20 | 11. 23. 12. 53,0 | 0. 41,1 |
| 7. 6. 30 | 11. 24. 26. 50,5 | 0. 51,6 | 7. 14. 30 | 11. 23. 47. 24,2 | 0. 46,7 | 7. 22. 30 | 11. 23. 12. 11,9 | 0. 41,0 |
| 7. 6. 40 | 11. 24. 25. 58,9 | 0. 51,5 | 7. 14. 40 | 11. 23. 46. 37,5 | 0. 46,6 | 7. 22. 40 | 11. 23. 11. 30,9 | 0. 40,9 |
| 7. 6. 50 | 11. 24. 25. 7,4 | 0. 51,4 | 7. 14. 50 | 11. 23. 45. 50,9 | 0. 46,5 | 7. 22. 50 | 11. 23. 10. 50,0 | 0. 40,7 |
| 7. 7. 0 | 11. 24. 24. 16,0 | 0. 51,3 | 7. 15. 0 | 11. 23. 45. 4,4 | 0. 46,4 | 7. 23. 0 | 11. 23. 10. 9,3 | 0. 40,6 |
| 7. 7. 10 | 11. 24. 23. 24,7 | 0. 51,1 | 7. 15. 10 | 11. 23. 44. 18,0 | 0. 46,4 | 7. 23. 10 | 11. 23. 9. 28,7 | 0. 40,5 |
| 7. 7. 20 | 11. 24. 22. 33,6 | 0. 51,1 | 7. 15. 20 | 11. 23. 43. 31,6 | 0. 46,2 | 7. 23. 20 | 11. 23. 8. 48,2 | 0. 40,4 |
| 7. 7. 30 | 11. 24. 21. 42,5 | 0. 51,0 | 7. 15. 30 | 11. 23. 42. 45,4 | 0. 46,1 | 7. 23. 30 | 11. 23. 8. 7,8 | 0. 40,3 |
| 7. 7. 40 | 11. 24. 20. 51,5 | 0. 51,0 | 7. 15. 40 | 11. 23. 41. 59,3 | 0. 46,0 | 7. 23. 40 | 11. 23. 7. 27,5 | 0. 40,1 |
| 7. 7. 50 | 11. 24. 20. 0,5 | 0. 50,9 | 7. 15. 50 | 11. 23. 41. 13,3 | 0. 45,9 | 7. 23. 50 | 11. 23. 6. 47,4 | 0. 40,0 |
| 7. 8. 0 | 11. 24. 19. 9,6 | 0. 50,8 | 7. 16. 0 | 11. 23. 40. 27,4 | 0. 45,8 | 7. 24. 0 | 11. 23. 6. 7,4 | 0. 39,8 |
| 7. 8. 10 | 11. 24. 18. 18,8 | 0. 50,7 | 7. 16. 10 | 11. 23. 39. 41,6 | 0. 45,6 | 7. 24. 10 | 11. 23. 5. 27,6 | 0. 39,7 |
| 7. 8. 20 | 11. 24. 17. 28,1 | 0. 50,6 | 7. 16. 20 | 11. 23. 38. 56,0 | 0. 45,5 | 7. 24. 20 | 11. 23. 4. 47,9 | 0. 39,6 |
| 7. 8. 30 | 11. 24. 16. 37,5 | 0. 50,5 | 7. 16. 30 | 11. 23. 38. 10,5 | 0. 45,4 | 7. 24. 30 | 11. 23. 4. 8,3 | 0. 39,4 |
| 7. 8. 40 | 11. 24. 15. 47,0 | 0. 50,4 | 7. 16. 40 | 11. 23. 37. 25,1 | 0. 45,3 | 7. 24. 40 | 11. 23. 3. 28,9 | 0. 39,3 |
| 7. 8. 50 | 11. 24. 14. 56,6 | 0. 50,3 | 7. 16. 50 | 11. 23. 36. 39,8 | 0. 45,1 | 7. 24. 50 | 11. 23. 2. 49,6 | 0. 39,2 |
| 7. 9. 0 | 11. 24. 14. 6,3 | 0. 50,2 | 7. 17. 0 | 11. 23. 35. 54,7 | 0. 45,0 | 7. 25. 0 | 11. 23. 2. 10,4 | 0. 39,0 |
| 7. 9. 10 | 11. 24. 13. 16,1 | 0. 50,1 | 7. 17. 10 | 11. 23. 35. 9,7 | 0. 44,9 | 7. 25. 10 | 11. 23. 1. 31,4 | 0. 38,9 |
| 7. 9. 20 | 11. 24. 12. 26,0 | 0. 49,9 | 7. 17. 20 | 11. 23. 34. 24,8 | 0. 44,8 | 7. 25. 20 | 11. 23. 0. 52,5 | 0. 38,8 |
| 7. 9. 30 | 11. 24. 11. 36,1 | 0. 49,8 | 7. 17. 30 | 11. 23. 33. 40,0 | 0. 44,7 | 7. 25. 30 | 11. 23. 0. 13,7 | 0. 38,6 |
| 7. 9. 40 | 11. 24. 10. 46,3 | 0. 49,8 | 7. 17. 40 | 11. 23. 32. 55,3 | 0. 44,6 | 7. 25. 40 | 11. 22. 59. 35,1 | 0. 38,5 |
| 7. 9. 50 | 11. 24. 9. 56,5 | 0. 49,7 | 7. 17. 50 | 11. 23. 32. 10,7 | 0. 44,4 | 7. 25. 50 | 11. 22. 58. 56,6 | 0. 38,4 |
| 7. 10. 0 | 11. 24. 9. 6,8 | 0. 49,6 | 7. 18. 0 | 11. 23. 31. 26,3 | 0. 44,3 | 7. 26. 0 | 11. 22. 58. 18,2 | 0. 38,2 |
| 7. 10. 10 | 11. 24. 8. 17,2 | 0. 49,5 | 7. 18. 10 | 11. 23. 30. 42,0 | 0. 44,2 | 7. 26. 10 | 11. 22. 57. 40,0 | 0. 38,1 |
| 7. 10. 20 | 11. 24. 7. 27,7 | 0. 49,4 | 7. 18. 20 | 11. 23. 29. 57,8 | 0. 44,1 | 7. 26. 20 | 11. 22. 57. 1,9 | 0. 38,0 |
| 7. 10. 30 | 11. 24. 6. 38,3 | 0. 49,3 | 7. 18. 30 | 11. 23. 29. 13,7 | 0. 44,0 | 7. 26. 30 | 11. 22. 56. 23,9 | 0. 37,8 |
| 7. 10. 40 | 11. 24. 5. 49,0 | 0. 49,2 | 7. 18. 40 | 11. 23. 28. 29,7 | 0. 43,9 | 7. 26. 40 | 11. 22. 55. 46,1 | 0. 37,7 |
| 7. 10. 50 | 11. 24. 4. 59,8 | 0. 49,1 | 7. 18. 50 | 11. 23. 27. 45,8 | 0. 43,7 | 7. 26. 50 | 11. 22. 55. 8,4 | 0. 37,6 |
| 7. 11. 0 | 11. 24. 4. 10,7 | 0. 49,0 | 7. 19. 0 | 11. 23. 27. 2,1 | 0. 43,6 | 7. 27. 0 | 11. 22. 54. 30,8 | 0. 37,4 |
| 7. 11. 10 | 11. 24. 3. 21,7 | 0. 48,9 | 7. 19. 10 | 11. 23. 26. 18,5 | 0. 43,5 | 7. 27. 10 | 11. 22. 53. 53,4 | 0. 37,3 |
| 7. 11. 20 | 11. 24. 2. 32,8 | 0. 48,8 | 7. 19. 20 | 11. 23. 25. 35,0 | 0. 43,4 | 7. 27. 20 | 11. 22. 53. 16,1 | 0. 37,1 |
| 7. 11. 30 | 11. 24. 1. 44,0 | 0. 48,7 | 7. 19. 30 | 11. 23. 24. 51,6 | 0. 43,3 | 7. 27. 30 | 11. 22. 52. 39,0 | 0. 37,0 |
| 7. 11. 40 | 11. 24. 0. 55,3 | 0. 48,5 | 7. 19. 40 | 11. 23. 24. 8,3 | 0. 43,1 | 7. 27. 40 | 11. 22. 52. 2,0 | 0. 36,9 |
| 7. 11. 50 | 11. 24. 0. 6,8 | 0. 48,5 | 7. 19. 50 | 11. 23. 23. 25,2 | 0. 43,0 | 7. 27. 50 | 11. 22. 51. 25,1 | 0. 36,7 |
| 7. 12. 0 | 11. 23. 59. 18,3 | 0. 48,4 | 7. 20. 0 | 11. 23. 22. 42,2 | 0. 42,9 | 7. 28. 0 | 11. 22. 50. 48,4 | 0. 36,6 |
| 7. 12. 10 | 11. 23. 58. 29,9 | 0. 48,3 | 7. 20. 10 | 11. 23. 21. 59,3 | 0. 42,8 | 7. 28. 10 | 11. 22. 50. 11,8 | 0. 36,4 |
| 7. 12. 20 | 11. 23. 57. 41,6 | 0. 48,1 | 7. 20. 20 | 11. 23. 21. 16,5 | 0. 42,6 | 7. 28. 20 | 11. 22. 49. 35,4 | 0. 36,3 |
| 7. 12. 30 | 11. 23. 56. 53,5 | 0. 48,0 | 7. 20. 30 | 11. 23. 20. 33,9 | 0. 42,5 | 7. 28. 30 | 11. 22. 48. 59,1 | 0. 36,1 |
| 7. 12. 40 | 11. 23. 56. 5,5 | 0. 47,9 | 7. 20. 40 | 11. 23. 19. 51,4 | 0. 42,4 | 7. 28. 40 | 11. 22. 48. 23,0 | 0. 36,0 |
| 7. 12. 50 | 11. 23. 55. 17,6 | 0. 47,8 | 7. 20. 50 | 11. 23. 19. 9,0 | 0. 42,3 | 7. 28. 50 | 11. 22. 47. 47,0 | 0. 35,9 |
| 7. 13. 0 | 11. 23. 54. 29,8 | 0. 47,7 | 7. 21. 0 | 11. 23. 18. 26,7 | 0. 42,2 | 7. 29. 0 | 11. 22. 47. 11,1 | 0. 35,7 |
| 7. 13. 10 | 11. 23. 53. 42,1 | 0. 47,6 | 7. 21. 10 | 11. 23. 17. 44,5 | 0. 42,0 | 7. 29. 10 | 11. 22. 46. 35,4 | 0. 35,6 |
| 7. 13. 20 | 11. 23. 52. 54,5 | 0. 47,5 | 7. 21. 20 | 11. 23. 17. 2,5 | 0. 41,9 | 7. 29. 20 | 11. 22. 45. 59,8 | 0. 35,5 |
| 7. 13. 30 | 11. 23. 52. 7,0 | 0. 47,4 | 7. 21. 30 | 11. 23. 16. 20,6 | 0. 41,8 | 7. 29. 30 | 11. 22. 45. 24,3 | 0. 35,3 |
| 7. 13. 40 | 11. 23. 51. 19,6 | 0. 47,3 | 7. 21. 40 | 11. 23. 15. 38,8 | 0. 41,6 | 7. 29. 40 | 11. 22. 44. 49,0 | 0. 35,2 |
| 7. 13. 50 | 11. 23. 50. 32,3 | 0. 47,2 | 7. 21. 50 | 11. 23. 14. 57,2 | 0. 41,5 | 7. 29. 50 | 11. 22. 44. 13,8 | 0. 35,0 |
| 7. 14. 0 | 11. 23. 49. 45,1 |  | 7. 22. 0 | 11. 23. 14. 15,7 |  | 8. 0. 0 | 11. 22. 43. 38,8 |  |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

ARGUMENT. Anomaly corrected, or Argument XXV.

| | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ ″ | ′ ″ |
| 8. 0. 0 | 11. 22. 43. 38,8 | | 8. 8. 0 | 11. 22. 18. 32,8 | | 8. 16. 0 | 11. 21. 59. 32,5 | |
| 8. 0. 10 | 11. 22. 43. 3,9 | 0. 34,9 | 8. 8. 10 | 11. 22. 18. 5,2 | 0. 27,6 | 8. 16. 10 | 11. 21. 59. 12,9 | 0. 19,6 |
| 8. 0. 20 | 11. 22. 42. 29,2 | 0. 34,7 | 8. 8. 20 | 11. 22. 17. 37,8 | 0. 27,4 | 8. 16. 20 | 11. 21. 58. 53,4 | 0. 19,5 |
| 8. 0. 30 | 11. 22. 41. 54,6 | 0. 34,6 | 8. 8. 30 | 11. 22. 17. 10,5 | 0. 27,3 | 8. 16. 30 | 11. 21. 58. 34,1 | 0. 19,3 |
| 8. 0. 40 | 11. 22. 41. 20,2 | 0. 34,4 | 8. 8. 40 | 11. 22. 16. 43,4 | 0. 27,1 | 8. 16. 40 | 11. 21. 58. 15,0 | 0. 19,1 |
| 8. 0. 50 | 11. 22. 40. 45,9 | 0. 34,3 | 8. 8. 50 | 11. 22. 16. 16,4 | 0. 27,0 | 8. 16. 50 | 11. 21. 57. 56,0 | 0. 19,0 |
| 8. 1. 0 | 11. 22. 40. 11,7 | 0. 34,2 | 8. 9. 0 | 11. 22. 15. 40,6 | 0. 26,8 | 8. 17. 0 | 11. 21. 57. 37,2 | 0. 18,8 |
| 8. 1. 10 | 11. 22. 39. 37,7 | 0. 34,0 | 8. 9. 10 | 11. 22. 15. 23,0 | 0. 26,6 | 8. 17. 10 | 11. 21. 57. 18,6 | 0. 18,6 |
| 8. 1. 20 | 11. 22. 39. 3,8 | 0. 33,9 | 8. 9. 20 | 11. 22. 14. 56,5 | 0. 26,5 | 8. 17. 20 | 11. 21. 57. 0,2 | 0. 18,4 |
| 8. 1. 30 | 11. 22. 38. 30,1 | 0. 33,7 | 8. 9. 30 | 11. 22. 14. 30,2 | 0. 26,3 | 8. 17. 30 | 11. 21. 56. 41,9 | 0. 18,3 |
| 8. 1. 40 | 11. 22. 37. 56,6 | 0. 33,5 | 8. 9. 40 | 11. 22. 14. 4,0 | 0. 26,2 | 8. 17. 40 | 11. 21. 56. 23,8 | 0. 18,1 |
| 8. 1. 50 | 11. 22. 37. 23,2 | 0. 33,4 | 8. 9. 50 | 11. 22. 13. 38,0 | 0. 26,0 | 8. 17. 50 | 11. 21. 56. 5,9 | 0. 17,9 |
| 8. 2. 0 | 11. 22. 36. 49,9 | 0. 33,3 | 8. 10. 0 | 11. 22. 13. 12,2 | 0. 25,8 | 8. 18. 0 | 11. 21. 55. 48,2 | 0. 17,7 |
| 8. 2. 10 | 11. 22. 36. 16,8 | 0. 33,1 | 8. 10. 10 | 11. 22. 12. 46,5 | 0. 25,7 | 8. 18. 10 | 11. 21. 55. 30,7 | 0. 17,5 |
| 8. 2. 20 | 11. 22. 35. 43,8 | 0. 33,0 | 8. 10. 20 | 11. 22. 12. 21,0 | 0. 25,5 | 8. 18. 20 | 11. 21. 55. 13,3 | 0. 17,4 |
| 8. 2. 30 | 11. 22. 35. 11,0 | 0. 32,8 | 8. 10. 30 | 11. 22. 11. 55,7 | 0. 25,3 | 8. 18. 30 | 11. 21. 54. 56,1 | 0. 17,2 |
| 8. 2. 40 | 11. 22. 34. 38,3 | 0. 32,7 | 8. 10. 40 | 11. 22. 11. 30,5 | 0. 25,2 | 8. 18. 40 | 11. 21. 54. 39,1 | 0. 17,0 |
| 8. 2. 50 | 11. 22. 34. 5,7 | 0. 32,6 | 8. 10. 50 | 11. 22. 11. 5,5 | 0. 25,0 | 8. 18. 50 | 11. 21. 54. 22,2 | 0. 16,9 |
| 8. 3. 0 | 11. 22. 33. 33,3 | 0. 32,4 | 8. 11. 0 | 11. 22. 10. 40,6 | 0. 24,9 | 8. 19. 0 | 11. 21. 54. 5,5 | 0. 16,7 |
| 8. 3. 10 | 11. 22. 33. 1,1 | 0. 32,2 | 8. 11. 10 | 11. 22. 10. 15,9 | 0. 24,7 | 8. 19. 10 | 11. 21. 53. 49,0 | 0. 16,5 |
| 8. 3. 20 | 11. 22. 32. 29,0 | 0. 32,1 | 8. 11. 20 | 11. 22. 9. 51,4 | 0. 24,5 | 8. 19. 20 | 11. 21. 53. 32,7 | 0. 16,3 |
| 8. 3. 30 | 11. 22. 31. 57,1 | 0. 31,9 | 8. 11. 30 | 11. 22. 9. 27,0 | 0. 24,4 | 8. 19. 30 | 11. 21. 53. 16,5 | 0. 16,2 |
| 8. 3. 40 | 11. 22. 31. 25,3 | 0. 31,8 | 8. 11. 40 | 11. 22. 9. 2,8 | 0. 24,2 | 8. 19. 40 | 11. 21. 53. 0,5 | 0. 16,0 |
| 8. 3. 50 | 11. 22. 30. 53,7 | 0. 31,6 | 8. 11. 50 | 11. 22. 8. 38,8 | 0. 24,0 | 8. 19. 50 | 11. 21. 52. 44,7 | 0. 15,8 |
| 8. 4. 0 | 11. 22. 30. 22,2 | 0. 31,5 | 8. 12. 0 | 11. 22. 8. 14,9 | 0. 23,9 | 8. 20. 0 | 11. 21. 52. 29,1 | 0. 15,6 |
| 8. 4. 10 | 11. 22. 29. 50,9 | 0. 31,3 | 8. 12. 10 | 11. 22. 7. 51,2 | 0. 23,7 | 8. 20. 10 | 11. 21. 52. 13,7 | 0. 15,4 |
| 8. 4. 20 | 11. 22. 29. 19,7 | 0. 31,2 | 8. 12. 20 | 11. 22. 7. 27,7 | 0. 23,5 | 8. 20. 20 | 11. 21. 51. 58,4 | 0. 15,3 |
| 8. 4. 30 | 11. 22. 28. 48,7 | 0. 31,0 | 8. 12. 30 | 11. 22. 7. 4,3 | 0. 23,4 | 8. 20. 30 | 11. 21. 51. 43,3 | 0. 15,1 |
| 8. 4. 40 | 11. 22. 28. 17,8 | 0. 30,9 | 8. 12. 40 | 11. 22. 6. 41,1 | 0. 23,2 | 8. 20. 40 | 11. 21. 51. 28,4 | 0. 14,9 |
| 8. 4. 50 | 11. 22. 27. 47,1 | 0. 30,7 | 8. 12. 50 | 11. 22. 6. 18,1 | 0. 23,0 | 8. 20. 50 | 11. 21. 51. 13,7 | 0. 14,7 |
| 8. 5. 0 | 11. 22. 27. 16,5 | 0. 30,6 | 8. 13. 0 | 11. 22. 5. 55,2 | 0. 22,9 | 8. 21. 0 | 11. 21. 50. 59,2 | 0. 14,5 |
| 8. 5. 10 | 11. 22. 26. 46,1 | 0. 30,4 | 8. 13. 10 | 11. 22. 5. 32,5 | 0. 22,7 | 8. 21. 10 | 11. 21. 50. 44,9 | 0. 14,3 |
| 8. 5. 20 | 11. 22. 26. 15,8 | 0. 30,3 | 8. 13. 20 | 11. 22. 5. 10,0 | 0. 22,5 | 8. 21. 20 | 11. 21. 50. 30,7 | 0. 14,2 |
| 8. 5. 30 | 11. 22. 25. 45,7 | 0. 30,1 | 8. 13. 30 | 11. 22. 4. 47,6 | 0. 22,4 | 8. 21. 30 | 11. 21. 50. 16,7 | 0. 14,0 |
| 8. 5. 40 | 11. 22. 25. 15,8 | 0. 29,9 | 8. 13. 40 | 11. 22. 4. 25,4 | 0. 22,2 | 8. 21. 40 | 11. 21. 50. 2,9 | 0. 13,8 |
| 8. 5. 50 | 11. 22. 24. 46,0 | 0. 29,8 | 8. 13. 50 | 11. 22. 4. 3,4 | 0. 22,0 | 8. 21. 50 | 11. 21. 49. 49,2 | 0. 13,7 |
| 8. 6. 0 | 11. 22. 24. 16,3 | 0. 29,7 | 8. 14. 0 | 11. 22. 3. 41,5 | 0. 21,9 | 8. 22. 0 | 11. 21. 49. 35,7 | 0. 13,5 |
| 8. 6. 10 | 11. 22. 23. 46,8 | 0. 29,5 | 8. 14. 10 | 11. 22. 3. 19,8 | 0. 21,7 | 8. 22. 10 | 11. 21. 49. 22,4 | 0. 13,3 |
| 8. 6. 20 | 11. 22. 23. 17,5 | 0. 29,3 | 8. 14. 20 | 11. 22. 2. 58,3 | 0. 21,5 | 8. 22. 20 | 11. 21. 49. 9,3 | 0. 13,1 |
| 8. 6. 30 | 11. 22. 22. 48,3 | 0. 29,2 | 8. 14. 30 | 11. 22. 2. 37,0 | 0. 21,3 | 8. 22. 30 | 11. 21. 48. 56,4 | 0. 12,9 |
| 8. 6. 40 | 11. 22. 22. 19,3 | 0. 29,0 | 8. 14. 40 | 11. 22. 2. 15,8 | 0. 21,2 | 8. 22. 40 | 11. 21. 48. 43,7 | 0. 12,7 |
| 8. 6. 50 | 11. 22. 21. 50,4 | 0. 28,9 | 8. 14. 50 | 11. 22. 1. 54,8 | 0. 21,0 | 8. 22. 50 | 11. 21. 48. 31,1 | 0. 12,6 |
| 8. 7. 0 | 11. 22. 21. 21,7 | 0. 28,7 | 8. 15. 0 | 11. 22. 1. 33,9 | 0. 20,9 | 8. 23. 0 | 11. 21. 48. 18,7 | 0. 12,4 |
| 8. 7. 10 | 11. 22. 20. 53,2 | 0. 28,5 | 8. 15. 10 | 11. 22. 1. 13,2 | 0. 20,7 | 8. 23. 10 | 11. 21. 48. 6,5 | 0. 12,2 |
| 8. 7. 20 | 11. 22. 20. 24,8 | 0. 28,4 | 8. 15. 20 | 11. 22. 0. 52,7 | 0. 20,5 | 8. 23. 20 | 11. 21. 47. 54,5 | 0. 12,0 |
| 8. 7. 30 | 11. 22. 19. 56,6 | 0. 28,2 | 8. 15. 30 | 11. 22. 0. 32,4 | 0. 20,3 | 8. 23. 30 | 11. 21. 47. 42,7 | 0. 11,8 |
| 8. 7. 40 | 11. 22. 19. 28,5 | 0. 28,1 | 8. 15. 40 | 11. 22. 0. 12,3 | 0. 20,1 | 8. 23. 40 | 11. 21. 47. 31,0 | 0. 11,7 |
| 8. 7. 50 | 11. 22. 19. 0,6 | 0. 27,9 | 8. 15. 50 | 11. 21. 59. 52,3 | 0. 20,0 | 8. 23. 50 | 11. 21. 47. 19,5 | 0. 11,5 |
| 8. 8. 0 | 11. 22. 18. 32,8 | 0. 27,8 | 8. 16. 0 | 11. 21. 59. 32,5 | 0. 19,8 | 8. 24. 0 | 11. 21. 47. 8,2 | 0. 11,3 |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

**Argument.** Anomaly corrected, or Argument XXV.

| | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " |
| 8. 24. 0 | 11. 21. 47. 8,2 | 0. 11,1 | 9. 2. 0 | 11. 21. 41. 44,7 | 0. 2,1 | 9. 10. 0 | 11. 21. 43. 40,6 | 0. 7,2 |
| 8. 24. 10 | 11. 21. 46. 57,1 | 0. 10,9 | 9. 2. 10 | 11. 21. 41. 42,6 | 0. 1,9 | 9. 10. 10 | 11. 21. 43. 47,8 | 0. 7,3 |
| 8. 24. 20 | 11. 21. 46. 46,2 | 0. 10,8 | 9. 2. 20 | 11. 21. 41. 40,7 | 0. 1,7 | 9. 10. 20 | 11. 21. 43. 55,1 | 0. 7,5 |
| 8. 24. 30 | 11. 21. 46. 35,4 | 0. 10,6 | 9. 2. 30 | 11. 21. 41. 39,0 | 0. 1,5 | 9. 10. 30 | 11. 21. 44. 2,6 | 0. 7,7 |
| 8. 24. 40 | 11. 21. 46. 24,8 | 0. 10,3 | 9. 2. 40 | 11. 21. 41. 37,5 | 0. 1,4 | 9. 10. 40 | 11. 21. 44. 10,3 | 0. 7,9 |
| 8. 24. 50 | 11. 21. 46. 14,5 | 0. 10,1 | 9. 2. 50 | 11. 21. 41. 36,1 | 0. 1,2 | 9. 10. 50 | 11. 21. 44. 18,2 | 0. 8,1 |
| 8. 25. 0 | 11. 21. 46. 4,4 | 0. 10,0 | 9. 3. 0 | 11. 21. 41. 34,9 | 0. 1,0 | 9. 11. 0 | 11. 21. 44. 26,3 | 0. 8,3 |
| 8. 25. 10 | 11. 21. 45. 54,4 | 0. 9,9 | 9. 3. 10 | 11. 21. 41. 33,9 | 0. 0,8 | 9. 11. 10 | 11. 21. 44. 34,6 | 0. 8,5 |
| 8. 25. 20 | 11. 21. 45. 44,5 | 0. 9,7 | 9. 3. 20 | 11. 21. 41. 33,1 | 0. 0,6 | 9. 11. 20 | 11. 21. 44. 43,1 | 0. 8,7 |
| 8. 25. 30 | 11. 21. 45. 34,8 | 0. 9,5 | 9. 3. 30 | 11. 21. 41. 32,5 | 0. 0,4 | 9. 11. 30 | 11. 21. 44. 51,8 | 0. 9,0 |
| 8. 25. 40 | 11. 21. 45. 25,3 | 0. 9,2 | 9. 3. 40 | 11. 21. 41. 32,1 | 0. 0,2 | 9. 11. 40 | 11. 21. 45. 0,8 | 0. 9,2 |
| 8. 25. 50 | 11. 21. 45. 16,1 | 0. 9,1 | 9. 3. 50 | 11. 21. 41. 31,9 | 0. 0,0 | 9. 11. 50 | 11. 21. 45. 10,0 | 0. 9,4 |
| 8. 26. 0 | 11. 21. 45. 7,0 | 0. 8,9 | 9. 4. 0 | 11. 21. 41. 31,9 | 0. 0,2 | 9. 12. 0 | 11. 21. 45. 19,4 | 0. 9,5 |
| 8, 26. 10 | 11. 21. 44. 58,1 | 0. 8,7 | 9. 4. 10 | 11. 21. 41. 32,1 | 0. 0,4 | 9. 12. 10 | 11. 21. 45. 28,9 | 0. 9,7 |
| 8. 26. 20 | 11. 21. 44. 49,4 | 0. 8,5 | 9. 4. 20 | 11. 21. 41. 32,5 | 0. 0,5 | 9. 12. 20 | 11. 21. 45. 38,6 | 0. 10,0 |
| 8. 26. 30 | 11. 21. 44. 40,9 | 0. 8,3 | 9. 4. 30 | 11. 21. 41. 33,0 | 0. 0,7 | 9. 12. 30 | 11. 21. 45. 48,6 | 0. 10,1 |
| 8. 26. 40 | 11. 21. 44. 32,6 | 0. 8,2 | 9. 4. 40 | 11. 21. 41. 33,7 | 0. 1,0 | 9. 12. 40 | 11. 21. 45. 58,7 | 0. 10,3 |
| 8. 26. 50 | 11. 21. 44. 24,4 | 0. 8,0 | 9. 4. 50 | 11. 21. 41. 34,7 | 0. 1,2 | 9. 12. 50 | 11. 21. 46. 9,0 | 0. 10,5 |
| 8. 27. 0 | 11. 21. 44. 16,4 | 0. 7,8 | 9. 5. 0 | 11. 21. 41. 35,9 | 0. 1,4 | 9. 13. 0 | 11. 21. 46. 19,5 | 0. 10,7 |
| 8. 27. 10 | 11. 21. 44. 8,6 | 0. 7,6 | 9. 5. 10 | 11. 21. 41. 37,3 | 0. 1,5 | 9. 13. 10 | 11. 21. 46. 30,2 | 0. 10,9 |
| 8. 27. 20 | 11. 21. 44. 1,0 | 0. 7,4 | 9. 5. 20 | 11. 21. 41. 38,8 | 0. 1,7 | 9. 13. 20 | 11. 21. 46. 41,1 | 0. 11,1 |
| 8. 27. 30 | 11. 21. 43. 53,6 | 0. 7,2 | 9. 5. 30 | 11. 21. 41. 40,5 | 0. 2,0 | 9. 13. 30 | 11. 21. 46. 52,2 | 0. 11,3 |
| 8. 27. 40 | 11. 21. 43. 46,4 | 0. 7,0 | 9. 5. 40 | 11. 21. 41. 42,5 | 0. 2,1 | 9. 13. 40 | 11. 21. 47. 3,5 | 0. 11,5 |
| 8. 27. 50 | 11. 21. 43. 39,4 | 0. 6,8 | 9. 5. 50 | 11. 21. 41. 44,6 | 0. 2,3 | 9. 13. 50 | 11. 21. 47. 15,0 | 0. 11,7 |
| 8. 28. 0 | 11. 21. 43. 32,6 | 0. 6,7 | 9. 6. 0 | 11. 21. 41. 46,9 | 0. 2,5 | 9. 14. 0 | 11. 21. 47. 26,7 | 0. 11,9 |
| 8. 28. 10 | 11. 21. 43. 25,9 | 0. 6,5 | 9. 6. 10 | 11. 21. 41. 49,4 | 0. 2,7 | 9. 14. 10 | 11. 21. 47. 38,6 | 0. 12,0 |
| 8. 28. 20 | 11. 21. 43. 19,4 | 0. 6,3 | 9. 6. 20 | 11. 21. 41. 52,1 | 0. 2,9 | 9. 14. 20 | 11. 21. 47. 50,6 | 0. 12,2 |
| 8. 28. 30 | 11. 21. 43. 13,1 | 0. 6,1 | 9. 6. 30 | 11. 21. 41. 55,0 | 0. 3,1 | 9. 14. 30 | 11. 21. 48. 2,8 | 0. 12,5 |
| 8. 28. 40 | 11. 21. 43. 7,0 | 0. 5,9 | 9. 6. 40 | 11. 21. 41. 58,1 | 0. 3,3 | 9. 14. 40 | 11. 21. 48. 15,3 | 0. 12,7 |
| 8. 28. 50 | 11. 21. 43. 1,1 | 0. 5,7 | 9. 6. 50 | 11. 21. 42. 1,4 | 0. 3,5 | 9. 14. 50 | 11. 21. 48. 28,0 | 0. 12,8 |
| 8. 29. 0 | 11. 21. 42. 55,4 | 0. 5,5 | 9. 7. 0 | 11. 21. 42. 4,9 | 0. 3,7 | 9. 15. 0 | 11. 21. 48. 40,8 | 0. 13,0 |
| 8. 29. 10 | 11. 21. 42. 49,9 | 0. 5,3 | 9. 7. 10 | 11. 21. 42. 8,6 | 0. 3,8 | 9. 15. 10 | 11. 21. 48. 53,8 | 0. 13,2 |
| 8. 29. 20 | 11. 21. 42. 44,6 | 0. 5,2 | 9. 7. 20 | 11. 21. 42. 12,4 | 0. 4,0 | 9. 15. 20 | 11. 21. 49. 7,0 | 0. 13,5 |
| 8. 29. 30 | 11. 21. 42. 39,4 | 0. 5,0 | 9. 7. 30 | 11. 21. 42. 16,4 | 0. 4,2 | 9. 15. 30 | 11. 21. 49. 20,5 | 0. 13,7 |
| 8. 29. 40 | 11. 21. 42. 34,4 | 0. 4,8 | 9. 7. 40 | 11. 21. 42. 20,6 | 0. 4,4 | 9. 15. 40 | 11. 21. 49. 34,2 | 0. 13,9 |
| 8. 29. 50 | 11. 21. 42. 29,6 | 0. 4,6 | 9. 7. 50 | 11. 21. 42. 25,0 | 0. 4,7 | 9. 15. 50 | 11. 21. 49. 48,1 | 0. 14,1 |
| 9. 0. 0 | 11. 21. 42. 25,0 | 0. 4,4 | 9. 8. 0 | 11. 21. 42. 29,7 | 0. 4,9 | 9. 16. 0 | 11. 21. 50. 2,2 | 0. 14,2 |
| 9. 0. 10 | 11. 21. 42. 20,6 | 0. 4,2 | 9. 8. 10 | 11. 21. 42. 34,6 | 0. 5,0 | 9. 16. 10 | 11. 21. 50. 16,4 | 0. 14,4 |
| 9. 0. 20 | 11. 21. 42. 16,4 | 0. 4,0 | 9. 8. 20 | 11. 21. 42. 39,6 | 0. 5,2 | 9. 16. 20 | 11. 21. 50. 30,8 | 0. 14,6 |
| 9. 0. 30 | 11. 21. 42. 12,4 | 0. 3,8 | 9. 8. 30 | 11. 21. 42. 44,8 | 0. 5,4 | 9. 16. 30 | 11. 21. 50. 45,4 | 0. 14,8 |
| 9. 0. 40 | 11. 21. 42. 8,6 | 0. 3,7 | 9. 8. 40 | 11. 21. 42. 50,2 | 0. 5,6 | 9. 16. 40 | 11. 21. 51. 0,2 | 0. 15,0 |
| 9. 0. 50 | 11. 21. 42. 4,9 | 0. 3,5 | 9. 8. 50 | 11. 21. 42. 55,8 | 0. 5,8 | 9. 16. 50 | 11. 21. 51. 15,2 | 0. 15,2 |
| 9. 1. 0 | 11. 21. 42. 1,4 | 0. 3,3 | 9. 9. 0 | 11. 21. 43. 1,6 | 0. 6,0 | 9. 17. 0 | 11. 21. 51. 30,4 | 0. 15,4 |
| 9. 1. 10 | 11. 21. 41. 58,1 | 0. 3,1 | 9. 9. 10 | 11. 21. 43. 7,6 | 0. 6,2 | 9. 17. 10 | 11. 21. 51. 45,8 | 0. 15,6 |
| 9. 1. 20 | 11. 21. 41. 55,0 | 0. 2,8 | 9. 9. 20 | 11. 21. 43. 13,8 | 0. 6,4 | 9. 17. 20 | 11. 21. 52. 1,4 | 0. 15,8 |
| 9. 1. 30 | 11. 21. 41. 52,2 | 0. 2,7 | 9. 9. 30 | 11. 21. 43. 20,2 | 0. 6,6 | 9. 17. 30 | 11. 21. 52. 17,2 | 0. 16,0 |
| 9. 1. 40 | 11. 21. 41. 49,5 | 0. 2,5 | 9. 9. 40 | 11. 21. 43. 26,8 | 0. 6,8 | 9. 17. 40 | 11. 21. 52. 33,2 | 0. 16,2 |
| 9. 1. 50 | 11. 21. 41. 47,0 | 0. 2,3 | 9. 9. 50 | 11. 21. 43. 33,6 | 0. 7,0 | 9. 17. 50 | 11. 21. 52. 49,4 | 0. 16,4 |
| 9. 2. 0 | 11. 21. 41. 44,7 | | 9. 10. 0 | 11. 21. 43. 40,6 | | 9. 18. 0 | 11. 21. 53. 5,8 | |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

Argument. Anomaly corrected, or Argument XXV.

|  | Equation. | Diff. |  | Equation. | Diff. |  | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s. °. ' | s. °. '. " | '. " | s. °. ' | s. °. '. " | '. " | s. °. ' | s. °. '. " | '. " |
| 9. 18. 0 | 11. 21. 53. 5,8 | 0. 16,6 | 9. 26. 0 | 11. 22. 10. 2,3 | 0. 25,9 | 10. 4. 0 | 11. 22. 34. 21,2 | 0. 35,0 |
| 9. 18. 10 | 11. 21. 53. 22,4 | 0. 16,8 | 9. 26. 10 | 11. 22. 10. 28,2 | 0. 26,1 | 10. 4. 10 | 11. 22. 34. 56,2 | 0. 35,1 |
| 9. 18. 20 | 11. 21. 53. 39,2 | 0. 17,0 | 9. 26. 20 | 11. 22. 10. 54,3 | 0. 26,3 | 10. 4. 20 | 11. 22. 35. 31,3 | 0. 35,3 |
| 9. 18. 30 | 11. 21. 53. 56,2 | 0. 17,2 | 9. 26. 30 | 11. 22. 11. 20,6 | 0. 26,5 | 10. 4. 30 | 11. 22. 36. 6,6 | 0. 35,5 |
| 9. 18. 40 | 11. 21. 54. 13,4 | 0. 17,3 | 9. 26. 40 | 11. 22. 11. 47,1 | 0. 26,7 | 10. 4. 40 | 11. 22. 36. 42,1 | 0. 35,7 |
| 9. 18. 50 | 11. 21. 54. 30,7 | 0. 17,6 | 9. 26. 50 | 11. 22. 12. 13,8 | 0. 26,9 | 10. 4. 50 | 11. 22. 37. 17,8 | 0. 35,9 |
| 9. 19. 0 | 11. 21. 54. 48,3 | 0. 17,7 | 9. 27. 0 | 11. 22. 12. 40,7 | 0. 27,1 | 10. 5. 0 | 11. 22. 37. 53,7 | 0. 36,1 |
| 9. 19. 10 | 11. 21. 55. 6,0 | 0. 17,9 | 9. 27. 10 | 11. 22. 13. 7,8 | 0. 27,3 | 10. 5. 10 | 11. 22. 38. 29,8 | 0. 36,3 |
| 9. 19. 20 | 11. 21. 55. 23,9 | 0. 18,1 | 9. 27. 20 | 11. 22. 13. 35,1 | 0. 27,5 | 10. 5. 20 | 11. 22. 39. 6,1 | 0. 36,4 |
| 9. 19. 30 | 11. 21. 55. 42,0 | 0. 18,4 | 9. 27. 30 | 11. 22. 14. 2,6 | 0. 27,7 | 10. 5. 30 | 11. 22. 39. 42,5 | 0. 36,6 |
| 9. 19. 40 | 11. 21. 56. 0,4 | 0. 18,6 | 9. 27. 40 | 11. 22. 14. 30,3 | 0. 27,8 | 10. 5. 40 | 11. 22. 40. 19,1 | 0. 36,8 |
| 9. 19. 50 | 11. 21. 56. 19,0 | 0. 18,8 | 9. 27. 50 | 11. 22. 14. 58,1 | 0. 28,0 | 10. 5. 50 | 11. 22. 40. 55,9 | 0. 37,0 |
| 9. 20. 0 | 11. 21. 56. 37,8 | 0. 19,0 | 9. 28. 0 | 11. 22. 15. 26,1 | 0. 28,2 | 10. 6. 0 | 11. 22. 41. 32,9 | 0. 37,2 |
| 9. 20. 10 | 11. 21. 56. 56,8 | 0. 19,1 | 9. 28. 10 | 11. 22. 15. 54,3 | 0. 28,4 | 10. 6. 10 | 11. 22. 42. 10,1 | 0. 37,3 |
| 9. 20. 20 | 11. 21. 57. 15,9 | 0. 19,3 | 9. 28. 20 | 11. 22. 16. 22,7 | 0. 28,6 | 10. 6. 20 | 11. 22. 42. 47,4 | 0. 37,5 |
| 9. 20. 30 | 11. 21. 57. 35,2 | 0. 19,6 | 9. 28. 30 | 11. 22. 16. 51,3 | 0. 28,8 | 10. 6. 30 | 11. 22. 43. 24,9 | 0. 37,7 |
| 9. 20. 40 | 11. 21. 57. 54,8 | 0. 19,7 | 9. 28. 40 | 11. 22. 17. 20,1 | 0. 29,0 | 10. 6. 40 | 11. 22. 44. 2,6 | 0. 37,9 |
| 9. 20. 50 | 11. 21. 58. 14,5 | 0. 19,9 | 9. 28. 50 | 11. 22. 17. 49,1 | 0. 29,2 | 10. 6. 50 | 11. 22. 44. 40,5 | 0. 38,1 |
| 9. 21. 0 | 11. 21. 58. 34,4 | 0. 20,1 | 9. 29. 0 | 11. 22. 18. 18,3 | 0. 29,4 | 10. 7. 0 | 11. 22. 45. 18,6 | 0. 38,3 |
| 9. 21. 10 | 11. 21. 58. 54,5 | 0. 20,3 | 9. 29. 10 | 11. 22. 18. 47,7 | 0. 29,6 | 10. 7. 10 | 11. 22. 45. 56,9 | 0. 38,4 |
| 9. 21. 20 | 11. 21. 59. 14,8 | 0. 20,5 | 9. 29. 20 | 11. 22. 19. 17,3 | 0. 29,7 | 10. 7. 20 | 11. 22. 46. 35,3 | 0. 38,6 |
| 9. 21. 30 | 11. 21. 59. 35,3 | 0. 20,7 | 9. 29. 30 | 11. 22. 19. 47,0 | 0. 29,9 | 10. 7. 30 | 11. 22. 47. 13,9 | 0. 38,8 |
| 9. 21. 40 | 11. 21. 59. 56,0 | 0. 20,9 | 9. 29. 40 | 11. 22. 20. 16,9 | 0. 30,1 | 10. 7. 40 | 11. 22. 47. 52,7 | 0. 39,0 |
| 9. 21. 50 | 11. 22. 0. 16,9 | 0. 21,1 | 9. 29. 50 | 11. 22. 20. 47,0 | 0. 30,3 | 10. 7. 50 | 11. 22. 48. 31,7 | 0. 39,1 |
| 9. 22. 0 | 11. 22. 0. 38,0 | 0. 21,3 | 10. 0. 0 | 11. 22. 21. 17,3 | 0. 30,5 | 10. 8. 0 | 11. 22. 49. 10,8 | 0. 39,3 |
| 9. 22. 10 | 11. 22. 0. 59,3 | 0. 21,5 | 10. 0. 10 | 11. 22. 21. 47,8 | 0. 30,7 | 10. 8. 10 | 11. 22. 49. 50,1 | 0. 39,5 |
| 9. 22. 20 | 11. 22. 1. 20,8 | 0. 21,6 | 10. 0. 20 | 11. 22. 22. 18,5 | 0. 30,9 | 10. 8. 20 | 11. 22. 50. 29,6 | 0. 39,7 |
| 9. 22. 30 | 11. 22. 1. 42,4 | 0. 21,8 | 10. 0. 30 | 11. 22. 22. 49,4 | 0. 31,1 | 10. 8. 30 | 11. 22. 51. 9,3 | 0. 39,9 |
| 9. 22. 40 | 11. 22. 2. 4,2 | 0. 22,1 | 10. 0. 40 | 11. 22. 23. 20,5 | 0. 31,3 | 10. 8. 40 | 11. 22. 51. 49,2 | 0. 40,0 |
| 9. 22. 50 | 11. 22. 2. 26,3 | 0. 22,3 | 10. 0. 50 | 11. 22. 23. 51,8 | 0. 31,4 | 10. 8. 50 | 11. 22. 52. 29,2 | 0. 40,2 |
| 9. 23. 0 | 11. 22. 2. 48,6 | 0. 22,5 | 10. 1. 0 | 11. 22. 24. 23,2 | 0. 31,6 | 10. 9. 0 | 11. 22. 53. 9,4 | 0. 40,4 |
| 9. 23. 10 | 11. 22. 3. 11,1 | 0. 22,7 | 10. 1. 10 | 11. 22. 24. 54,8 | 0. 31,8 | 10. 9. 10 | 11. 22. 53. 49,8 | 0. 40,6 |
| 9. 23. 20 | 11. 22. 3. 33,8 | 0. 22,8 | 10. 1. 20 | 11. 22. 25. 26,6 | 0. 32,0 | 10. 9. 20 | 11. 22. 54. 30,4 | 0. 40,7 |
| 9. 23. 30 | 11. 22. 3. 56,6 | 0. 23,0 | 10. 1. 30 | 11. 22. 25. 58,6 | 0. 32,2 | 10. 9. 30 | 11. 22. 55. 11,1 | 0. 40,9 |
| 9. 23. 40 | 11. 22. 4. 19,6 | 0. 23,2 | 10. 1. 40 | 11. 22. 26. 30,8 | 0. 32,4 | 10. 9. 40 | 11. 22. 55. 52,0 | 0. 41,1 |
| 9. 23. 50 | 11. 22. 4. 42,8 | 0. 23,4 | 10. 1. 50 | 11. 22. 27. 3,2 | 0. 32,6 | 10. 9. 50 | 11. 22. 56. 33,1 | 0. 41,3 |
| 9. 24. 0 | 11. 22. 5. 6,2 | 0. 23,6 | 10. 2. 0 | 11. 22. 27. 35,8 | 0. 32,8 | 10. 10. 0 | 11. 22. 57. 14,4 | 0. 41,4 |
| 9. 24. 10 | 11. 22. 5. 29,8 | 0. 23,8 | 10. 2. 10 | 11. 22. 28. 8,6 | 0. 33,0 | 10. 10. 10 | 11. 22. 57. 55,8 | 0. 41,6 |
| 9. 24. 20 | 11. 22. 5. 53,6 | 0. 24,0 | 10. 2. 20 | 11. 22. 28. 41,6 | 0. 33,1 | 10. 10. 20 | 11. 22. 58. 37,4 | 0. 41,8 |
| 9. 24. 30 | 11. 22. 6. 17,6 | 0. 24,2 | 10. 2. 30 | 11. 22. 29. 14,7 | 0. 33,3 | 10. 10. 30 | 11. 22. 59. 19,2 | 0. 42,0 |
| 9. 24. 40 | 11. 22. 6. 41,8 | 0. 24,4 | 10. 2. 40 | 11. 22. 29. 48,0 | 0. 33,5 | 10. 10. 40 | 11. 23. 0. 1,2 | 0. 42,1 |
| 9. 24. 50 | 11. 22. 7. 6,2 | 0. 24,6 | 10. 2. 50 | 11. 22. 30. 21,5 | 0. 33,7 | 10. 10. 50 | 11. 23. 0. 43,3 | 0. 42,3 |
| 9. 25. 0 | 11. 22. 7. 30,8 | 0. 24,8 | 10. 3. 0 | 11. 22. 30. 55,2 | 0. 33,9 | 10. 11. 0 | 11. 23. 1. 25,6 | 0. 42,5 |
| 9. 25. 10 | 11. 22. 7. 55,6 | 0. 25,0 | 10. 3. 10 | 11. 22. 31. 29,1 | 0. 34,1 | 10. 11. 10 | 11. 23. 2. 8,1 | 0. 42,6 |
| 9. 25. 20 | 11. 22. 8. 20,6 | 0. 25,2 | 10. 3. 20 | 11. 22. 32. 3,2 | 0. 34,2 | 10. 11. 20 | 11. 23. 2. 50,7 | 0. 42,8 |
| 9. 25. 30 | 11. 22. 8. 45,8 | 0. 25,3 | 10. 3. 30 | 11. 22. 32. 37,4 | 0. 34,4 | 10. 11. 30 | 11. 23. 3. 33,5 | 0. 43,0 |
| 9. 25. 40 | 11. 22. 9. 11,1 | 0. 25,5 | 10. 3. 40 | 11. 22. 33. 11,8 | 0. 34,6 | 10. 11. 40 | 11. 23. 4. 16,5 | 0. 43,2 |
| 9. 25. 50 | 11. 22. 9. 36,6 | 0. 25,7 | 10. 3. 50 | 11. 22. 33. 46,4 | 0. 34,8 | 10. 11. 50 | 11. 23. 4. 59,7 | 0. 43,3 |
| 9. 26. 0 | 11. 22. 10. 2,3 |  | 10. 4. 0 | 11. 22. 34. 21,2 |  | 10. 12. 0 | 11. 23. 5. 43,0 |  |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

**Argument.** Anomaly corrected, or Argument XXV.

| | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " |
| 10. 12. 0 | 11. 23. 5. 43,0 | | 10. 20. 0 | 11. 23. 43. 36,2 | | 10. 28. 0 | 11. 24. 27. 18,5 | |
| 10. 12. 10 | 11. 23. 6. 26,5 | 0. 43,5 | 10. 20. 10 | 11. 23. 44. 27,4 | 0. 51,2 | 10. 28. 10 | 11. 24. 28. 16,5 | 0. 58,0 |
| 10. 12. 20 | 11. 23. 7. 10,2 | 0. 43,7 | 10. 20. 20 | 11. 23. 45. 18,8 | 0. 51,4 | 10. 28. 20 | 11. 24. 29. 14,6 | 0. 58,1 |
| 10. 12. 30 | 11. 23. 7. 54,0 | 0. 43,8 | 10. 20. 30 | 11. 23. 46. 10,4 | 0. 51,6 | 10. 28. 30 | 11. 24. 30. 12,8 | 0. 58,2 |
| 10. 12. 40 | 11. 23. 8. 38,0 | 0. 44,0 | 10. 20. 40 | 11. 23. 47. 2,1 | 0. 51,7 | 10. 28. 40 | 11. 24. 31. 11,2 | 0. 58,4 |
| 10. 12. 50 | 11. 23. 9. 22,2 | 0. 44,2 | 10. 20. 50 | 11. 23. 47. 53,9 | 0. 51,8 | 10. 28. 50 | 11. 24. 32. 9,7 | 0. 58,5 |
| 10. 13. 0 | 11. 23. 10. 6,6 | 0. 44,4 | 10. 21. 0 | 11. 23. 48. 45,9 | 0. 52,0 | 10. 29. 0 | 11. 24. 33. 8,3 | 0. 58,6 |
| 10. 13. 10 | 11. 23. 10. 51,1 | 0. 44,5 | 10. 21. 10 | 11. 23. 49. 38,0 | 0. 52,1 | 10. 29. 10 | 11. 24. 34. 7,0 | 0. 58,7 |
| 10. 13. 20 | 11. 23. 11. 35,8 | 0. 44,7 | 10. 21. 20 | 11. 23. 50. 30,3 | 0. 52,3 | 10. 29. 20 | 11. 24. 35. 5,8 | 0. 58,8 |
| 10. 13. 30 | 11. 23. 12. 20,7 | 0. 44,9 | 10. 21. 30 | 11. 23. 51. 22,8 | 0. 52,5 | 10. 29. 30 | 11. 24. 36. 4,8 | 0. 59,0 |
| 10. 13. 40 | 11. 23. 13. 5,7 | 0. 45,0 | 10. 21. 40 | 11. 23. 52. 15,4 | 0. 52,6 | 10. 29. 40 | 11. 24. 37. 3,9 | 0. 59,1 |
| 10. 13. 50 | 11. 23. 13. 50,9 | 0. 45,2 | 10. 21. 50 | 11. 23. 53. 8,1 | 0. 52,7 | 10. 29. 50 | 11. 24. 38. 3,1 | 0. 59,2 |
| 10. 14. 0 | 11. 23. 14. 36,2 | 0. 45,3 | 10. 22. 0 | 11. 23. 54. 1,0 | 0. 52,9 | 11. 0. 0 | 11. 24. 39. 2,5 | 0. 59,4 |
| 10. 14. 10 | 11. 23. 15. 21,7 | 0. 45,5 | 10. 22. 10 | 11. 23. 54. 54,0 | 0. 53,0 | 11. 0. 10 | 11. 24. 40. 2,0 | 0. 59,5 |
| 10. 14. 20 | 11. 23. 16. 7,3 | 0. 45,6 | 10. 22. 20 | 11. 23. 55. 47,2 | 0. 53,2 | 11. 0. 20 | 11. 24. 41. 1,6 | 0. 59,6 |
| 10. 14. 30 | 11. 23. 16. 53,1 | 0. 45,8 | 10. 22. 30 | 11. 23. 56. 40,5 | 0. 53,3 | 11. 0. 30 | 11. 24. 42. 1,3 | 0. 59,7 |
| 10. 14. 40 | 11. 23. 17. 39,1 | 0. 46,0 | 10. 22. 40 | 11. 23. 57. 34,0 | 0. 53,5 | 11. 0. 40 | 11. 24. 43. 1,1 | 0. 59,8 |
| 10. 14. 50 | 11. 23. 18. 25,2 | 0. 46,1 | 10. 22. 50 | 11. 23. 58. 27,6 | 0. 53,6 | 11. 0. 50 | 11. 24. 44. 1,1 | 1. 0,0 |
| 10. 15. 0 | 11. 23. 19. 11,5 | 0. 46,3 | 10. 23. 0 | 11. 23. 59. 21,4 | 0. 53,8 | 11. 1. 0 | 11. 24. 45. 1,2 | 1. 0,1 |
| 10. 15. 10 | 11. 23. 19. 58,0 | 0. 46,5 | 10. 23. 10 | 11. 24. 0. 15,3 | 0. 53,9 | 11. 1. 10 | 11. 24. 46. 1,4 | 1. 0,2 |
| 10. 15. 20 | 11. 23. 20. 44,6 | 0. 46,6 | 10. 23. 20 | 11. 24. 1. 9,3 | 0. 54,0 | 11. 1. 20 | 11. 24. 47. 1,7 | 1. 0,3 |
| 10. 15. 30 | 11. 23. 21. 31,4 | 0. 46,8 | 10. 23. 30 | 11. 24. 2. 3,5 | 0. 54,2 | 11. 1. 30 | 11. 24. 48. 2,1 | 1. 0,4 |
| 10. 15. 40 | 11. 23. 22. 18,4 | 0. 47,0 | 10. 23. 40 | 11. 24. 2. 57,8 | 0. 54,3 | 11. 1. 40 | 11. 24. 49. 2,6 | 1. 0,5 |
| 10. 15. 50 | 11. 23. 23. 5,6 | 0. 47,2 | 10. 23. 50 | 11. 24. 3. 52,3 | 0. 54,5 | 11. 1. 50 | 11. 24. 50. 3,3 | 1. 0,7 |
| 10. 16. 0 | 11. 23. 23. 52,9 | 0. 47,3 | 10. 24. 0 | 11. 24. 4. 46,9 | 0. 54,6 | 11. 2. 0 | 11. 24. 51. 4,1 | 1. 0,8 |
| 10. 16. 10 | 11. 23. 24. 40,4 | 0. 47,5 | 10. 24. 10 | 11. 24. 5. 41,6 | 0. 54,7 | 11. 2. 10 | 11. 24. 52. 5,0 | 1. 0,9 |
| 10. 16. 20 | 11. 23. 25. 28,0 | 0. 47,6 | 10. 24. 20 | 11. 24. 6. 36,5 | 0. 54,9 | 11. 2. 20 | 11. 24. 53. 6,0 | 1. 1,0 |
| 10. 16. 30 | 11. 23. 26. 15,8 | 0. 47,8 | 10. 24. 30 | 11. 24. 7. 31,5 | 0. 55,0 | 11. 2. 30 | 11. 24. 54. 7,1 | 1. 1,1 |
| 10. 16. 40 | 11. 23. 27. 3,8 | 0. 48,0 | 10. 24. 40 | 11. 24. 8. 26,7 | 0. 55,2 | 11. 2. 40 | 11. 24. 55. 8,3 | 1. 1,2 |
| 10. 16. 50 | 11. 23. 27. 51,9 | 0. 48,1 | 10. 24. 50 | 11. 24. 9. 22,0 | 0. 55,3 | 11. 2. 50 | 11. 24. 56. 9,7 | 1. 1,4 |
| 10. 17. 0 | 11. 23. 28. 40,2 | 0. 48,3 | 10. 25. 0 | 11. 24. 10. 17,5 | 0. 55,5 | 11. 3. 0 | 11. 24. 57. 11,2 | 1. 1,5 |
| 10. 17. 10 | 11. 23. 29. 28,6 | 0. 48,4 | 10. 25. 10 | 11. 24. 11. 13,1 | 0. 55,6 | 11. 3. 10 | 11. 24. 58. 12,8 | 1. 1,6 |
| 10. 17. 20 | 11. 23. 30. 17,2 | 0. 48,6 | 10. 25. 20 | 11. 24. 12. 8,8 | 0. 55,7 | 11. 3. 20 | 11. 24. 59. 14,5 | 1. 1,7 |
| 10. 17. 30 | 11. 23. 31. 6,0 | 0. 48,8 | 10. 25. 30 | 11. 24. 13. 4,6 | 0. 55,8 | 11. 3. 30 | 11. 25. 0. 16,3 | 1. 1,8 |
| 10. 17. 40 | 11. 23. 31. 54,9 | 0. 48,9 | 10. 25. 40 | 11. 24. 14. 0,6 | 0. 56,0 | 11. 3. 40 | 11. 25. 1. 18,2 | 1. 1,9 |
| 10. 17. 50 | 11. 23. 32. 44,0 | 0. 49,1 | 10. 25. 50 | 11. 24. 14. 56,7 | 0. 56,1 | 11. 3. 50 | 11. 25. 2. 20,1 | 1. 1,9 |
| 10. 18. 0 | 11. 23. 33. 33,2 | 0. 49,2 | 10. 26. 0 | 11. 24. 15. 53,0 | 0. 56,3 | 11. 4. 0 | 11. 25. 3. 22,2 | 1. 2,1 |
| 10. 18. 10 | 11. 23. 34. 22,6 | 0. 49,4 | 10. 26. 10 | 11. 24. 16. 49,4 | 0. 56,4 | 11. 4. 10 | 11. 25. 4. 24,4 | 1. 2,2 |
| 10. 18. 20 | 11. 23. 35. 12,1 | 0. 49,5 | 10. 26. 20 | 11. 24. 17. 45,9 | 0. 56,5 | 11. 4. 20 | 11. 25. 5. 26,7 | 1. 2,3 |
| 10. 18. 30 | 11. 23. 36. 1,8 | 0. 49,7 | 10. 26. 30 | 11. 24. 18. 42,6 | 0. 56,7 | 11. 4. 30 | 11. 25. 6. 29,1 | 1. 2,4 |
| 10. 18. 40 | 11. 23. 36. 51,7 | 0. 49,9 | 10. 26. 40 | 11. 24. 19. 39,4 | 0. 56,8 | 11. 4. 40 | 11. 25. 7. 31,7 | 1. 2,6 |
| 10. 18. 50 | 11. 23. 37. 41,7 | 0. 50,0 | 10. 26. 50 | 11. 24. 20. 36,3 | 0. 56,9 | 11. 4. 50 | 11. 25. 8. 34,4 | 1. 2,7 |
| 10. 19. 0 | 11. 23. 38. 31,9 | 0. 50,2 | 10. 27. 0 | 11. 24. 21. 33,4 | 0. 57,1 | 11. 5. 0 | 11. 25. 9. 37,1 | 1. 2,7 |
| 10. 19. 10 | 11. 23. 39. 22,2 | 0. 50,3 | 10. 27. 10 | 11. 24. 22. 30,6 | 0. 57,2 | 11. 5. 10 | 11. 25. 10. 39,9 | 1. 2,8 |
| 10. 19. 20 | 11. 23. 40. 12,7 | 0. 50,5 | 10. 27. 20 | 11. 24. 23. 27,9 | 0. 57,3 | 11. 5. 20 | 11. 25. 11. 42,8 | 1. 2,9 |
| 10. 19. 30 | 11. 23. 41. 3,4 | 0. 50,7 | 10. 27. 30 | 11. 24. 24. 25,4 | 0. 57,5 | 11. 5. 30 | 11. 25. 12. 45,9 | 1. 3,1 |
| 10. 19. 40 | 11. 23. 41. 54,2 | 0. 50,8 | 10. 27. 40 | 11. 24. 25. 23,0 | 0. 57,6 | 11. 5. 40 | 11. 25. 13. 49,1 | 1. 3,2 |
| 10. 19. 50 | 11. 23. 42. 45,1 | 0. 50,9 | 10. 27. 50 | 11. 24. 26. 20,7 | 0. 57,7 | 11. 5. 50 | 11. 25. 14. 52,4 | 1. 3,3 |
| 10. 20. 0 | 11. 23. 43. 36,2 | 0. 51,1 | 10. 28. 0 | 11. 24. 27. 18,5 | 0. 57,8 | 11. 6. 0 | 11. 25. 15. 55,8 | 1. 3,4 |

## Continuation of TABLE XXXIII.

### Equation of the Center.

ARGUMENT. Anomaly corrected, or Argument XXV.

| | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. | | Equation. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' " | ' " |
| 11. 6. 0 | 11. 25. 15. 55,8 | 1. 3,5 | 11. 14. 0 | 11. 26. 8. 24,3 | 1. 7,5 | 11. 22. 0 | 11. 27. 3. 31,6 | 1. 10,0 |
| 11. 6. 10 | 11. 25. 16. 59,3 | 1. 3,6 | 11. 14. 10 | 11. 26. 9. 31,8 | 1. 7,6 | 11. 22. 10 | 11. 27. 4. 41,6 | 1. 10,1 |
| 11. 6. 20 | 11. 25. 18. 2,9 | 1. 3,7 | 11. 14. 20 | 11. 26. 10. 39,4 | 1. 7,7 | 11. 22. 20 | 11. 27. 5. 51,7 | 1. 10,1 |
| 11. 6. 30 | 11. 25. 19. 6,6 | 1. 3,8 | 11. 14. 30 | 11. 26. 11. 47,1 | 1. 7,7 | 11. 22. 30 | 11. 27. 7. 1,8 | 1. 10,2 |
| 11. 6. 40 | 11. 25. 20. 10,4 | 1. 3,9 | 11. 14. 40 | 11. 26. 12. 54,8 | 1. 7,8 | 11. 22. 40 | 11. 27. 8. 12,0 | 1. 10,2 |
| 11. 6. 50 | 11. 25. 21. 14,3 | 1. 4,0 | 11. 14. 50 | 11. 26. 14. 2,6 | 1. 7,9 | 11. 22. 50 | 11. 27. 9. 22,2 | 1. 10,2 |
| 11. 7. 0 | 11. 25. 22. 18,3 | 1. 4,0 | 11. 15. 0 | 11. 26. 15. 10,5 | 1. 7,9 | 11. 23. 0 | 11. 27. 10. 32,4 | 1. 10,2 |
| 11. 7. 10 | 11. 25. 23. 22,3 | 1. 4,1 | 11. 15. 10 | 11. 26. 16. 18,4 | 1. 8,0 | 11. 23. 10 | 11. 27. 11. 42,6 | 1. 10,3 |
| 11. 7. 20 | 11. 25. 24. 26,4 | 1. 4,3 | 11. 15. 20 | 11. 26. 17. 26,4 | 1. 8,1 | 11. 23. 20 | 11. 27. 12. 52,9 | 1. 10,3 |
| 11. 7. 30 | 11. 25. 25. 30,7 | 1. 4,4 | 11. 15. 30 | 11. 26. 18. 34,5 | 1. 8,1 | 11. 23. 30 | 11. 27. 14. 3,2 | 1. 10,3 |
| 11. 7. 40 | 11. 25. 26. 35,1 | 1. 4,4 | 11. 15. 40 | 11. 26. 19. 42,6 | 1. 8,2 | 11. 23. 40 | 11. 27. 15. 13,5 | 1. 10,4 |
| 11. 7. 50 | 11. 25. 27. 39,5 | 1. 4,5 | 11. 15. 50 | 11. 26. 20. 50,8 | 1. 8,3 | 11. 23. 50 | 11. 27. 16. 23,9 | 1. 10,4 |
| 11. 8. 0 | 11. 25. 28. 44,0 | 1. 4,6 | 11. 16. 0 | 11. 26. 21. 59,1 | 1. 8,3 | 11. 24. 0 | 11. 27. 17. 34,3 | 1. 10,4 |
| 11. 8. 10 | 11. 25. 29. 48,6 | 1. 4,7 | 11. 16. 10 | 11. 26. 23. 7,4 | 1. 8,4 | 11. 24. 10 | 11. 27. 18. 44,7 | 1. 10,4 |
| 11. 8. 20 | 11. 25. 30. 53,3 | 1. 4,8 | 11. 16. 20 | 11. 26. 24. 15,8 | 1. 8,5 | 11. 24. 20 | 11. 27. 19. 55,1 | 1. 10,5 |
| 11. 8. 30 | 11. 25. 31. 58,1 | 1. 4,9 | 11. 16. 30 | 11. 26. 25. 24,3 | 1. 8,5 | 11. 24. 30 | 11. 27. 21. 5,6 | 1. 10,5 |
| 11. 8. 40 | 11. 25. 33. 3,0 | 1. 5,0 | 11. 16. 40 | 11. 26. 26. 32,8 | 1. 8,6 | 11. 24. 40 | 11. 27. 22. 16,1 | 1. 10,5 |
| 11. 8. 50 | 11. 25. 34. 8,0 | 1. 5,1 | 11. 16. 50 | 11. 26. 27. 41,4 | 1. 8,6 | 11. 24. 50 | 11. 27. 23. 26,6 | 1. 10,5 |
| 11. 9. 0 | 11. 25. 35. 13,1 | 1. 5,2 | 11. 17. 0 | 11. 26. 28. 50,0 | 1. 8,7 | 11. 25. 0 | 11. 27. 24. 37,1 | 1. 10,5 |
| 11. 9. 10 | 11. 25. 36. 18,3 | 1. 5,3 | 11. 17. 10 | 11. 26. 29. 58,7 | 1. 8,7 | 11. 25. 10 | 11. 27. 25. 47,6 | 1. 10,6 |
| 11. 9. 20 | 11. 25. 37. 23,6 | 1. 5,4 | 11. 17. 20 | 11. 26. 31. 7,4 | 1. 8,8 | 11. 25. 20 | 11. 27. 26. 58,2 | 1. 10,6 |
| 11. 9. 30 | 11. 25. 38. 29,0 | 1. 5,4 | 11. 17. 30 | 11. 26. 32. 16,2 | 1. 8,8 | 11. 25. 30 | 11. 27. 28. 8,8 | 1. 10,6 |
| 11. 9. 40 | 11. 25. 39. 34,4 | 1. 5,5 | 11. 17. 40 | 11. 26. 33. 25,0 | 1. 8,9 | 11. 25. 40 | 11. 27. 29. 19,4 | 1. 10,6 |
| 11. 9. 50 | 11. 25. 40. 39,9 | 1. 5,6 | 11. 17. 50 | 11. 26. 34. 33,9 | 1. 8,9 | 11. 25. 50 | 11. 27. 30. 30,0 | 1. 10,7 |
| 11. 10. 0 | 11. 25. 41. 45,5 | 1. 5,7 | 11. 18. 0 | 11. 26. 35. 42,8 | 1. 9,0 | 11. 26. 0 | 11. 27. 31. 40,7 | 1. 10,7 |
| 11. 10. 10 | 11. 25. 42. 51,2 | 1. 5,8 | 11. 18. 10 | 11. 26. 36. 51,8 | 1. 9,1 | 11. 26. 10 | 11. 27. 32. 51,4 | 1. 10,7 |
| 11. 10. 20 | 11. 25. 43. 57,0 | 1. 5,9 | 11. 18. 20 | 11. 26. 38. 0,9 | 1. 9,1 | 11. 26. 20 | 11. 27. 34. 2,1 | 1. 10,7 |
| 11. 10. 30 | 11. 25. 45. 2,9 | 1. 5,9 | 11. 18. 30 | 11. 26. 39. 10,0 | 1. 9,2 | 11. 26. 30 | 11. 27. 35. 12,8 | 1. 10,7 |
| 11. 10. 40 | 11. 25. 46. 8,8 | 1. 6,0 | 11. 18. 40 | 11. 26. 40. 19,2 | 1. 9,2 | 11. 26. 40 | 11. 27. 36. 23,5 | 1. 10,7 |
| 11. 10. 50 | 11. 25. 47. 14,8 | 1. 6,1 | 11. 18. 50 | 11. 26. 41. 28,4 | 1. 9,2 | 11. 26. 50 | 11. 27. 37. 34,2 | 1. 10,7 |
| 11. 11. 0 | 11. 25. 48. 20,9 | 1. 6,2 | 11. 19. 0 | 11. 26. 42. 37,6 | 1. 9,3 | 11. 27. 0 | 11. 27. 38. 44,9 | 1. 10,8 |
| 11. 11. 10 | 11. 25. 49. 27,1 | 1. 6,2 | 11. 19. 10 | 11. 26. 43. 46,9 | 1. 9,3 | 11. 27. 10 | 11. 27. 39. 55,7 | 1. 10,8 |
| 11. 11. 20 | 11. 25. 50. 33,3 | 1. 6,3 | 11. 19. 20 | 11. 26. 44. 56,2 | 1. 9,4 | 11. 27. 20 | 11. 27. 41. 6,5 | 1. 10,8 |
| 11. 11. 30 | 11. 25. 51. 39,6 | 1. 6,4 | 11. 19. 30 | 11. 26. 46. 5,6 | 1. 9,5 | 11. 27. 30 | 11. 27. 42. 17,3 | 1. 10,8 |
| 11. 11. 40 | 11. 25. 52. 46,0 | 1. 6,5 | 11. 19. 40 | 11. 26. 47. 15,1 | 1. 9,5 | 11. 27. 40 | 11. 27. 43. 28,1 | 1. 10,8 |
| 11. 11. 50 | 11. 25. 53. 52,5 | 1. 6,6 | 11. 19. 50 | 11. 26. 48. 24,6 | 1. 9,5 | 11. 27. 50 | 11. 27. 44. 38,9 | 1. 10,8 |
| 11. 12. 0 | 11. 25. 54. 59,1 | 1. 6,7 | 11. 20. 0 | 11. 26. 49. 34,1 | 1. 9,6 | 11. 28. 0 | 11. 27. 45. 49,7 | 1. 10,8 |
| 11. 12. 10 | 11. 25. 56. 5,8 | 1. 6,8 | 11. 20. 10 | 11. 26. 50. 43,7 | 1. 9,6 | 11. 28. 10 | 11. 27. 47. 0,5 | 1. 10,8 |
| 11. 12. 20 | 11. 25. 57. 12,6 | 1. 6,8 | 11. 20. 20 | 11. 26. 51. 53,3 | 1. 9,6 | 11. 28. 20 | 11. 27. 48. 11,3 | 1. 10,8 |
| 11. 12. 30 | 11. 25. 58. 19,4 | 1. 7,0 | 11. 20. 30 | 11. 26. 53. 2,9 | 1. 9,7 | 11. 28. 30 | 11. 27. 49. 22,1 | 1. 10,8 |
| 11. 12. 40 | 11. 25. 59. 26,4 | 1. 7,0 | 11. 20. 40 | 11. 26. 54. 12,6 | 1. 9,7 | 11. 28. 40 | 11. 27. 50. 32,9 | 1. 10,9 |
| 11. 12. 50 | 11. 26. 0. 33,4 | 1. 7,1 | 11. 20. 50 | 11. 26. 55. 22,3 | 1. 9,8 | 11. 28. 50 | 11. 27. 51. 43,8 | 1. 10,9 |
| 11. 13. 0 | 11. 26. 1. 40,5 | 1. 7,1 | 11. 21. 0 | 11. 26. 56. 32,1 | 1. 9,8 | 11. 29. 0 | 11. 27. 52. 54,7 | 1. 10,9 |
| 11. 13. 10 | 11. 26. 2. 47,6 | 1. 7,2 | 11. 21. 10 | 11. 26. 57. 41,9 | 1. 9,9 | 11. 29. 10 | 11. 27. 54. 5,6 | 1. 10,9 |
| 11. 13. 20 | 11. 26. 3. 54,8 | 1. 7,3 | 11. 21. 20 | 11. 26. 58. 51,8 | 1. 9,9 | 11. 29. 20 | 11. 27. 55. 16,5 | 1. 10,9 |
| 11. 13. 30 | 11. 26. 5. 2,1 | 1. 7,3 | 11. 21. 30 | 11. 27. 0. 1,7 | 1. 9,9 | 11. 29. 30 | 11. 27. 56. 27,4 | 1. 10,9 |
| 11. 13. 40 | 11. 26. 6. 9,4 | 1. 7,4 | 11. 21. 40 | 11. 27. 1. 11,6 | 1. 10,0 | 11. 29. 40 | 11. 27. 57. 38,3 | 1. 10,8 |
| 11. 13. 50 | 11. 26. 7. 16,8 | 1. 7,5 | 11. 21. 50 | 11. 27. 2. 21,6 | 1. 10,0 | 11. 29. 50 | 11. 27. 58. 49,1 | 1. 10,9 |
| 11. 14. 0 | 11. 26. 8. 24,3 | | 11. 22. 0 | 11. 27. 3. 31,6 | | 11. 0. 0 | 11. 28. 0. 0,0 | |

## TABLE XXXIV.

### Equation XXVI. Variation.

ARGUMENT XXVI = (☾ corrected by all the preceding Equations − ☉).

|  | 0ˢ. | For 10′ + | Iˢ. | For 10′ ± | IIˢ. | For 10′ − | IIIˢ. | For 10′ − | IVˢ. | For 10′ ∓ | Vˢ. | For 10′ + |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ° ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| 0 | 0.38. 0,0 | 12,22 | 1. 8. 3,3 | 5,70 | 1. 7. 2,7 | 6,66 | 0.35.54,6 | 12,37 | 0. 5.25,9 | 5,88 | 0. 6. 1,2 | 6,68 |
| 1 | 0.39.13,0 | 12,20 | 1. 8.37,5 | 5,30 | 1. 6.22,7 | 7,02 | 0.34.40,4 | 12,35 | 0. 4.50,6 | 5,50 | 0. 6.41,3 | 7,06 |
| 2 | 0.40.26,5 | 12,17 | 1. 9. 9,3 | 4,90 | 1. 5.40,6 | 7,37 | 0.33.26,3 | 12,32 | 0. 4.17,6 | 5,10 | 0. 7.23,7 | 7,42 |
| 3 | 0.41.39,5 | 12,13 | 1. 9.38,7 | 4,50 | 1. 4.56,4 | 7,71 | 0.32.12,4 | 12,26 | 0. 3.47,0 | 4,70 | 0. 8. 8,2 | 7,78 |
| 4 | 0.42.52,2 | 12,07 | 1.10. 5,7 | 4,09 | 1. 4.10,1 | 8,03 | 0.30.58,9 | 12,18 | 0. 3.18,8 | 4,30 | 0. 8.55,0 | 8,13 |
| 5 | 0.44. 4,6 | 11,98 | 1.10.30,4 | 3,68 | 1. 3.21,9 | 8,35 | 0.29.45,8 | 12,10 | 0. 2.53,0 | 3,89 | 0. 9.43,8 | 8,47 |
| 6 | 0.45.16,5 | 11,88 | 1.10.52,5 | 3,27 | 1. 2.31,8 | 8,66 | 0.28.33,1 | 12,00 | 0. 2.29,7 | 3,48 | 0.10.34,6 | 8,81 |
| 7 | 0.46.27,8 | 11,78 | 1.11.12,2 | 2,85 | 1. 1.39,7 | 8,97 | 0.27.21,1 | 11,90 | 0. 2. 8,8 | 3,05 | 0.11.27,5 | 9,13 |
| 8 | 0.47.38,5 | 11,66 | 1.11.29,3 | 2,43 | 1. 0.45,9 | 9,27 | 0.26. 9,7 | 11,78 | 0. 1.50,5 | 2,62 | 0.12.22,3 | 9,43 |
| 9 | 0.48.48,5 | 11,53 | 1.11.43,9 | 2,01 | 0.59.50,3 | 9,55 | 0.24.59,0 | 11,65 | 0. 1.34,8 | 2,20 | 0.13.18,9 | 9,73 |
| 10 | 0.49.57,6 | 11,38 | 1.11.56,0 | 1,58 | 0.58.53,1 | 9,82 | 0.23.49,1 | 11,50 | 0. 1.21,5 | 1,77 | 0.14.17,3 | 10,02 |
| 11 | 0.51. 5,9 | 11,20 | 1.12. 5,5 | 1,15 | 0.57.54,2 | 10,07 | 0.22.40,2 | 11,32 | 0. 1.10,8 | 1,33 | 0.15.17,4 | 10,28 |
| 12 | 0.52.13,1 | 11,02 | 1.12.12,4 | 0,72 | 0.56.53,8 | 10,30 | 0.21.32,2 | 11,13 | 0. 1. 2,8 | 0,90 | 0.16.19,1 | 10,54 |
| 13 | 0.53.19,2 | 10,82 | 1.12.16,7 | 0,30 | 0.55.52,0 | 10,53 | 0.20.25,4 | 10,92 | 0. 0.57,4 | 0,47 | 0.17.22,5 | 10,80 |
| 14 | 0.54.24,1 | 10,61 | 1.12.18,5 | 0,13 | 0.54.48,8 | 10,75 | 0.19.19,7 | 10,73 | 0. 0.54,6 | 0,05 | 0.18.27,3 | 11,05 |
| 15 | 0.55.27,9 | 10,40 | 1.12.17,7 | 0,57 | 0.53.44,3 | 10,96 | 0.18.15,2 | 10,52 | 0. 0.54,3 | +<br>0,40 | 0.19.33,6 | 11,27 |
| 16 | 0.56.30,3 | 10,17 | 1.12.14,3 | 1,00 | 0.52.38,5 | 11,15 | 0.17.12,1 | 10,30 | 0. 0.56,7 | 0,85 | 0.20.41,2 | 11,47 |
| 17 | 0.57.31,3 | 9,92 | 1.12. 8,2 | 1,43 | 0.51.31,6 | 11,33 | 0.16.10,3 | 10,07 | 0. 1. 1,8 | 1,28 | 0.21.50,0 | 11,67 |
| 18 | 0.58.30,8 | 9,65 | 1.11.59,6 | 1,86 | 0.50.23,6 | 11,50 | 0.15.10,3 | 9,82 | 0. 1. 9,5 | 1,71 | 0.23. 0,0 | 11,87 |
| 19 | 0.59.28,7 | 9,38 | 1.11.48,4 | 2,28 | 0.49.14,6 | 11,65 | 0.14.11,3 | 9,53 | 0. 1.19,9 | 2,13 | 0.24.11,2 | 12,02 |
| 20 | 1. 0.24,9 | 9,10 | 1.11.34,8 | 2,71 | 0.48. 4,7 | 11,78 | 0.13.14,1 | 9,23 | 0. 1.32,7 | 2,57 | 0.25.23,3 | 12,17 |
| 21 | 1. 1.19,5 | 8,80 | 1.11.18,5 | 3,13 | 0.46.54,0 | 11,90 | 0.12.18,7 | 8,94 | 0. 1.48,2 | 3,01 | 0.26.36,3 | 12,32 |
| 22 | 1. 2.12,3 | 8,48 | 1.10.59,8 | 3,55 | 0.45.42,5 | 12,01 | 0.11.25,0 | 8,64 | 0. 2. 6,4 | 3,43 | 0.27.50,2 | 12,43 |
| 23 | 1. 3. 3,2 | 8,17 | 1.10.38,5 | 3,95 | 0.44.30,4 | 12,11 | 0.10.33,1 | 8,33 | 0. 2.27,0 | 3,86 | 0.29. 4,8 | 12,53 |
| 24 | 1. 3.52,3 | 7,85 | 1.10.14,8 | 4,35 | 0.43.17,7 | 12,19 | 0. 9.43,1 | 8,01 | 0. 2.50,3 | 4,28 | 0.30.20,0 | 12,63 |
| 25 | 1. 4.39,4 | 7,51 | 1. 9.48,7 | 4,76 | 0.42. 4,6 | 12,26 | 0. 8.55,0 | 7,67 | 0. 3.15,9 | 4,70 | 0.31.35,8 | 12,70 |
| 26 | 1. 5.24,5 | 7,16 | 1. 9.20,1 | 5,51 | 0.40.51,0 | 12,32 | 0. 8. 9,0 | 7,33 | 0. 3.44,1 | 5,11 | 0.32.52,1 | 12,77 |
| 27 | 1. 6. 7,4 | 6,80 | 1. 8.49,2 | 5,53 | 0.39.37,1 | 12,33 | 0. 7.25,0 | 6,98 | 0. 4.14,8 | 5,52 | 0.34. 8,7 | 12,82 |
| 28 | 1. 6.48,2 | 6,44 | 1. 8.16,0 | 5,91 | 0.38.23,1 | 12,38 | 0. 6.43,1 | 6,62 | 0. 4.47,9 | 5,92 | 0.35.25,7 | 12,85 |
| 29 | 1. 7.26,9 | 6,07 | 1. 7.40,4 | 6,28 | 0.37. 8,8 | 12,37 | 0. 6. 3,4 | 6,24 | 0. 5.23,4 | 6,30 | 0.36.42,8 | 12,87 |
| 30 | 1. 8. 3,3 |  | 1. 7. 2,7 |  | 0.35.54,6 |  | 0. 5.25,9 |  | 0. 6. 1,2 |  | 0.38. 0,0 |  |

The difference is here given for 10′, not for 1°.

## Continuation of TABLE XXXIV.

### Equation XXVI. Variation.

ARGUMENT XXVI = (☾ corrected by all the preceding Equations − ☉).

|  | VI^s. | For 10′ + | VII^s. | For 10′ ± | VIII^s. | For 10′ − | IX^s. | For 10′ − | X^s. | For 10′ ∓ | XI^s. | For 10′ + |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ° ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ | ° ′ ″ | ″ |
| 0 | 0.38. 0,0 | 12,87 | 1. 9.58,8 | 630 | 1.10.34,3 | 6,24 | 0.40. 5,4 | 12,37 | 0. 8.57,3 | 6,28 | 0. 7.56,7 | 6,07 |
| 1 | 0.39.17,2 | 12,85 | 1.10.36,6 | 5 92 | 1. 9.56,6 | 6,62 | 0.38.51,2 | 12,38 | 0. 8.19,6 | 5,91 | 0. 8.33,1 | 6,45 |
| 2 | 0.40.34,3 | 12,82 | 1.11.12,1 | 5,52 | 1. 9.16,9 | 6,98 | 0.37.36,9 | 12,33 | 0. 7.44,0 | 5,53 | 0. 9.11,8 | 6,80 |
| 3 | 0.41.51,3 | 12,77 | 1.11.45,2 | 5,11 | 1. 8.35,0 | 7,33 | 0.36.22,9 | 12,32 | 0. 7.10,8 | 5,15 | 0. 9.52,6 | 7,15 |
| 4 | 0.43. 7,9 | 12,72 | 1.12.15,9 | 4,70 | 1. 7.51,0 | 7,67 | 0.35. 9,0 | 12,26 | 0. 6.39,9 | 4,77 | 0.10.35,5 | 7,51 |
| 5 | 0.44.24,2 | 12,63 | 1.12.44,1 | 4,28 | 1. 7. 5,0 | 8,01 | 0.33.55,4 | 12,19 | 0. 6.11,3 | 4,35 | 0.11.20,6 | 7,85 |
| 6 | 0.45.40,0 | 12,53 | 1.13. 9,7 | 3,86 | 1. 6.16,9 | 8,33 | 0.32.42,3 | 12,11 | 0. 5.45,2 | 3,95 | 0.12. 7,7 | 8,17 |
| 7 | 0.46.55,2 | 12,43 | 1.13.33,0 | 3,43 | 1. 5.26,9 | 8,64 | 0.31.29,6 | 12,01 | 0. 5.21,5 | 3,55 | 0.12.56,8 | 8,48 |
| 8 | 0.48. 9,8 | 12,32 | 1.13.53,6 | 3,01 | 1. 4.35,0 | 8,94 | 0.30.17,5 | 11,90 | 0. 5. 0,2 | 3,12 | 0.13.47,7 | 8,80 |
| 9 | 0.49.23,7 | 12,17 | 1.14.11,8 | 2,57 | 1. 3.41,3 | 9,23 | 0.29. 6,0 | 11,78 | 0. 4.41,5 | 2,75 | 0.14.40,5 | 9,10 |
| 10 | 0.50.36,7 | 12,02 | 1.14.27,3 | 2,13 | 1. 2.45,9 | 9,53 | 0.27.55,3 | 11,65 | 0. 4.25,0 | 2,23 | 0.15.35,1 | 9,38 |
| 11 | 0.51.48,8 | 11,87 | 1.14.40,1 | 1,71 | 1. 1.48,7 | 9,82 | 0.26.45,4 | 11,50 | 0. 4.11,6 | 1,87 | 0.16.31,3 | 9,65 |
| 12 | 0.53. 0,0 | 11,67 | 1.14.50,5 | 1,28 | 1. 0.49,9 | 10,07 | 0.25.36,4 | 11,33 | 0. 4. 0,4 | 1,43 | 0.17.29,2 | 9,92 |
| 13 | 0.54.10,0 | 11,47 | 1.14.58,2 | 0,85 | 0.59.49,7 | 10,30 | 0.24.28,4 | 11,15 | 0. 3.51,8 | 1,00 | 0.18.28,7 | 10,17 |
| 14 | 0.55.18,8 | 11,27 | 1.15. 3,3 | 0,40 | 0.58.47,9 | 10,52 | 0.23.21,5 | 10,96 | 0. 3.45,7 | 0,57 | 0.19.29,7 | 10,40 |
| 15 | 0.56.26,4 | 11,05 | 1.15. 5,7 | −<br>0,05 | 0.57.44,8 | 10,73 | 0.22.15,7 | 10,75 | 0. 3.42,3 | 0,13 | 0.20.32,1 | 10,61 |
| 16 | 0.57.32,7 | 10,80 | 1.15. 5,4 | 0,53 | 0.56.40,3 | 10,93 | 0.21.11,2 | 10,53 | 0. 3.41,5 | +<br>0,30 | 0.21.35,9 | 10,82 |
| 17 | 0.58.37,5 | 10,54 | 1.15. 2,6 | 0,90 | 0.55.34,6 | 11,13 | 0.20. 8,0 | 10,30 | 0. 3.43,3 | 0,72 | 0.22.40,8 | 11,02 |
| 18 | 0.59.40,9 | 10,28 | 1.14.57,2 | 1,33 | 0.54.27,8 | 11,32 | 0.19. 6,2 | 10,07 | 0. 3.47,6 | 1,15 | 0.23.46,9 | 11,20 |
| 19 | 1. 0.42,6 | 10,02 | 1.14.49,2 | 1,77 | 0.53.19,8 | 11,50 | 0.18. 5,8 | 9,82 | 0. 3.54,5 | 1,58 | 0.24.54,1 | 11,38 |
| 20 | 1. 1.42,7 | 9,73 | 1.14.38,5 | 2,20 | 0.52.10,9 | 11,65 | 0.17. 6,9 | 9,55 | 0. 4. 4,0 | 2,02 | 0.26. 2,4 | 11,52 |
| 21 | 1. 2.41,1 | 9,43 | 1.14.25,1 | 2,60 | 0.51. 1,0 | 11,78 | 0.16. 9,7 | 9,27 | 0. 4.16,1 | 2,43 | 0.27.11,5 | 11,67 |
| 22 | 1. 3.37,7 | 9,13 | 1.14. 9,2 | 3,05 | 0.49.50,3 | 11,90 | 0.15.14,1 | 8,97 | 0. 4.30,7 | 2,85 | 0.28.21,5 | 11,78 |
| 23 | 1. 4.32,5 | 8,81 | 1.13.51,2 | 3,48 | 0.48.38,9 | 12,00 | 0.14.20,3 | 8,66 | 0. 4.47,8 | 3,28 | 0.29.32,2 | 11,88 |
| 24 | 1. 5.25,4 | 8,47 | 1.13.30,3 | 3,89 | 0.47.26,0 | 12,10 | 0.13.28,2 | 8,35 | 0. 5. 7,5 | 3,67 | 0.30.43,5 | 11,98 |
| 25 | 1. 6.16,2 | 8,13 | 1.13. 7,0 | 4,30 | 0.46.14,2 | 12,18 | 0.12.38,1 | 8,03 | 0. 5.29,6 | 4,09 | 0.31.55,4 | 12,07 |
| 26 | 1. 7. 5,0 | 7,78 | 1.12.41,2 | 4,70 | 0.45. 1,1 | 12,26 | 0.11.49,9 | 7,71 | 0. 5.54,3 | 4,50 | 0.33. 7,8 | 12,12 |
| 27 | 1. 7.51,8 | 7,42 | 1.12.13,0 | 5,10 | 0.43.47,6 | 12,32 | 0.11. 3,6 | 7,37 | 0. 6.21,3 | 4,90 | 0.34.20,5 | 12,17 |
| 28 | 1. 8.36,3 | 7,06 | 1.11.42,4 | 5,50 | 0.42.33,7 | 12,35 | 0.10.19,4 | 7,02 | 0. 6.50,7 | 5,30 | 0.35.33,5 | 12,20 |
| 29 | 1. 9.18,7 | 6,68 | 1.11. 9,4 | 5,88 | 0.41.19,6 | 12,37 | 0. 9.37,3 | 6,66 | 0. 7.22,5 | 5,70 | 0.36.46,7 | 12,22 |
| 30 | 1. 9.58,8 |  | 1.10.34,3 |  | 0.40. 5,4 |  | 0. 8.57,3 |  | 0. 7.56,7 |  | 0.38. 0,0 |  |

The Difference is here given for 10′, not for 1°.

## TABLE XXXV.

### Equation XXVII.

ARGUMENT XXVII $= 2(☾'' + N') - A'$.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ° |
| 0 | 0. 35,6 | 0. 46,9 | 1. 17,8 | 2. 0,0 | 2. 42,2 | 3. 13,1 | 30 |
| 1 | 0. 35,6 | 0. 47,7 | 1. 19,1 | 2. 1,5 | 2. 43,5 | 3. 13,8 | 29 |
| 2 | 0. 35,7 | 0. 48,4 | 1. 20,4 | 2. 2,9 | 2. 44,7 | 3. 14,5 | 28 |
| 3 | 0. 35,7 | 0. 49,2 | 1. 21,7 | 2. 4,4 | 2. 46,0 | 3. 15,2 | 27 |
| 4 | 0. 35,8 | 0. 50,0 | 1. 23,0 | 2. 5,9 | 2. 47,2 | 3. 15,9 | 26 |
| 5 | 0. 35,9 | 0. 50,9 | 1. 24,3 | 2. 7,4 | 2. 48,4 | 3. 16,5 | 25 |
| 6 | 0. 36,1 | 0. 51,7 | 1. 25,7 | 2. 8,8 | 2. 49,6 | 3. 17,1 | 24 |
| 7 | 0. 36,2 | 0. 52,6 | 1. 27,0 | 2. 10,3 | 2. 50,8 | 3. 17,7 | 23 |
| 8 | 0. 36,4 | 0. 53,5 | 1. 28,4 | 2. 11,7 | 2. 52,0 | 3. 18,3 | 22 |
| 9 | 0. 36,6 | 0. 54,4 | 1. 29,8 | 2. 13,2 | 2. 53,1 | 3. 18,8 | 21 |
| 10 | 0. 36,9 | 0. 55,4 | 1. 31,1 | 2. 14,7 | 2. 54,2 | 3. 19,3 | 20 |
| 11 | 0. 37,2 | 0. 56,4 | 1. 32,5 | 2. 16,1 | 2. 55,4 | 3. 19,8 | 19 |
| 12 | 0. 37,5 | 0. 57,3 | 1. 33,9 | 2. 17,5 | 2. 56,5 | 3. 20,3 | 18 |
| 13 | 0. 37,8 | 0. 58,3 | 1. 35,3 | 2. 19,0 | 2. 57,6 | 3. 20,7 | 17 |
| 14 | 0. 38,1 | 0. 59,3 | 1. 36,7 | 2. 20,4 | 2. 58,6 | 3. 21,1 | 16 |
| 15 | 0. 38,5 | 1. 0,3 | 1. 38,2 | 2. 21,8 | 2. 59,7 | 3. 21,5 | 15 |
| 16 | 0. 38,9 | 1. 1,4 | 1. 39,6 | 2. 23,3 | 3. 0,7 | 3. 21,9 | 14 |
| 17 | 0. 39,3 | 1. 2,4 | 1. 41,0 | 2. 24,7 | 3. 1,7 | 3. 22,2 | 13 |
| 18 | 0. 39,7 | 1. 3,5 | 1. 42,5 | 2. 26,1 | 3. 2,7 | 3. 22,5 | 12 |
| 19 | 0. 40,2 | 1. 4,6 | 1. 43,9 | 2. 27,5 | 3. 3,6 | 3. 22,8 | 11 |
| 20 | 0. 40,7 | 1. 5,8 | 1. 45,3 | 2. 28,9 | 3. 4,6 | 3. 23,1 | 10 |
| 21 | 0. 41,2 | 1. 6,9 | 1. 46,8 | 2. 30,2 | 3. 5,6 | 3. 23,4 | 9 |
| 22 | 0. 41,7 | 1. 8,0 | 1. 48,3 | 2. 31,6 | 3. 6,5 | 3. 23,6 | 8 |
| 23 | 0. 42,3 | 1. 9,2 | 1. 49,7 | 2. 33,0 | 3. 7,4 | 3. 23,8 | 7 |
| 24 | 0. 42,9 | 1. 10,4 | 1. 51,2 | 2. 34,3 | 3. 8,3 | 3. 23,9 | 6 |
| 25 | 0. 43,5 | 1. 11,6 | 1. 52,6 | 2. 35,7 | 3. 9,1 | 3. 24,1 | 5 |
| 26 | 0. 44,1 | 1. 12,8 | 1. 54,1 | 2. 37,0 | 3. 10,0 | 3. 24,2 | 4 |
| 27 | 0. 44,8 | 1. 14,0 | 1. 55,6 | 2. 38,3 | 3. 10,8 | 3. 24,3 | 3 |
| 28 | 0. 45,5 | 1. 15,2 | 1. 57,1 | 2. 39,6 | 3. 11,6 | 3. 24,3 | 2 |
| 29 | 0. 46,2 | 1. 16,5 | 1. 58,5 | 2. 40,9 | 3. 12,3 | 3. 24,4 | 1 |
| 30 | 0. 46,9 | 1. 17,8 | 2. 0,0 | 2. 42,2 | 3. 13,1 | 3. 24,4 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## TABLE XXXVI.

### Equation XXVIII.

ARGUMENT XXVIII $= (☾'' + N')$.

| | O$^s$. VI$^s$. | I$^s$. VII$^s$. | II$^s$. VIII$^s$. | III$^s$. IX$^s$. | IV$^s$. X$^s$. | V$^s$. XI$^s$. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 11$^s$. 29°. | 11$^s$. 29°. | 11$^s$. 29°. | 11$^s$. 29°. | 11$^s$. 29°. | 11$^s$. 29°. |
| ° | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ |
| 0 | 20. 0,0 | 14. 7,7 | 14. 7,7 | 20. 0,0 | 25. 52,3 | 25. 52,3 |
| 1 | 19. 45,8 | 14. 0,8 | 14. 15,0 | 20. 14,2 | 25. 59,2 | 25. 45,0 |
| 2 | 19. 31,6 | 13. 54,4 | 14. 22,7 | 20. 28,4 | 26. 5,6 | 25. 37,3 |
| 3 | 19. 17,5 | 13. 48,4 | 14. 30,9 | 20. 42,5 | 26. 11,6 | 25. 29,2 |
| 4 | 19. 3,5 | 13. 42,8 | 14. 39,4 | 20. 56,6 | 26. 17,2 | 25. 20,6 |
| 5 | 18. 49,4 | 13. 37,7 | 14. 48,4 | 21. 10,6 | 26. 22,3 | 25. 11,6 |
| 6 | 18. 35,4 | 13. 33,1 | 14. 57,7 | 21. 24,6 | 26. 26,9 | 25. 2,3 |
| 7 | 18. 21,6 | 13. 28,9 | 15. 7,4 | 21. 38,4 | 26. 31,1 | 24. 52,6 |
| 8 | 18. 7,9 | 13. 25,3 | 15. 17,4 | 21. 52,1 | 26. 34,7 | 24. 42,6 |
| 9 | 17. 54,3 | 13. 22,1 | 15. 27,8 | 22. 5,7 | 26. 37,9 | 24. 32,2 |
| 10 | 17. 40,9 | 13. 19,4 | 15. 38,5 | 22. 19,1 | 26. 40,6 | 24. 21,5 |
| 11 | 17. 27,6 | 13. 17,1 | 15. 49,5 | 22. 32,4 | 26. 42,9 | 24. 10,5 |
| 12 | 17. 14,5 | 13. 15,4 | 16. 0,9 | 22. 45,5 | 26. 44,6 | 23. 59,1 |
| 13 | 17. 1,7 | 13. 14,2 | 16. 12,5 | 22. 58,4 | 26. 45,8 | 23. 47,5 |
| 14 | 16. 49,0 | 13. 13,5 | 16. 24,4 | 23. 11,0 | 26. 46,5 | 23. 35,6 |
| 15 | 16. 36,6 | 13. 13,2 | 16. 36,6 | 23. 23,4 | 26. 46,8 | 23. 23,4 |
| 16 | 16. 24,4 | 13. 13,5 | 16. 49,0 | 23. 35,6 | 26. 46,5 | 23. 11,0 |
| 17 | 16. 12,5 | 13. 14,2 | 17. 1,7 | 23. 47,5 | 26. 45,8 | 22. 58,3 |
| 18 | 16. 0,9 | 13. 15,4 | 17. 14,5 | 23. 59,1 | 26. 44,6 | 22. 45,4 |
| 19 | 15. 49,5 | 13. 17,1 | 17. 27,6 | 24. 10,5 | 26. 42,9 | 22. 32,4 |
| 20 | 15. 38,5 | 13. 19,4 | 17. 40,9 | 24. 21,5 | 26. 40,6 | 22. 19,1 |
| 21 | 15. 27,8 | 13. 22,1 | 17. 54,3 | 24. 32,2 | 26. 37,9 | 22. 5,7 |
| 22 | 15. 17,4 | 13. 25,3 | 18. 7,9 | 24. 42,6 | 26. 34,7 | 21. 52,1 |
| 23 | 15. 7,4 | 13. 28,9 | 18. 21,6 | 24. 52,6 | 26. 31,1 | 21. 38,4 |
| 24 | 14. 57,7 | 13. 33,1 | 18. 35,4 | 25. 2,3 | 26. 26,9 | 21. 24,6 |
| 25 | 14. 48,4 | 13. 37,7 | 18. 49,4 | 25. 11,6 | 26. 22,3 | 21. 10,6 |
| 26 | 14. 39,4 | 13. 42,8 | 19. 3,4 | 25. 20,6 | 26. 17,2 | 20. 56,6 |
| 27 | 14. 30,9 | 13. 48,4 | 19. 17,5 | 25. 29,1 | 26. 11,6 | 20. 42,5 |
| 28 | 14. 22,7 | 13. 54,4 | 19. 31,6 | 25. 37,2 | 26. 5,6 | 20. 28,4 |
| 29 | 14. 15,0 | 14. 0,8 | 19. 45,8 | 25. 45,0 | 25. 59,2 | 20. 14,2 |
| 30 | 14. 7,7 | 14. 7,7 | 20. 0,0 | 25. 52,3 | 25. 52,3 | 20. 0,0 |

## TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

Argument XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

| | | Distance from the Pole. | Diff. | | | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ |
| 3. 0. 0 | 3. 0. 0 | 84. 40. 54,1 | | 2. 22. 30 | 3. 7. 30 | 84. 43. 32,9 | |
| 2. 29. 50 | 3. 0. 10 | 84. 40. 54,2 | 0. 0,1 | 2. 22. 20 | 3. 7. 40 | 84. 43. 40,0 | 0. 7,1 |
| 2. 29. 40 | 3. 0. 20 | 84. 40. 54,4 | 0. 0,2 | 2. 22. 10 | 3. 7. 50 | 84. 43. 47,3 | 0. 7,3 |
| 2. 29. 30 | 3. 0. 30 | 84. 40. 54,8 | 0. 0,4 | 2. 22. 0 | 3. 8. 0 | 84. 43. 54,7 | 0. 7,4 |
| 2. 29. 20 | 3. 0. 40 | 84. 40. 55,3 | 0. 0,5 | 2. 21. 50 | 3. 8. 10 | 84. 44. 2,3 | 0. 7,6 |
| 2. 29. 10 | 3. 0. 50 | 84. 40. 56,0 | 0. 0,7 | 2. 21. 40 | 3. 8. 20 | 84. 44. 10,1 | 0. 7,8 |
| 2. 29. 0 | 3. 1. 0 | 84. 40. 56,9 | 0. 0,9 | 2. 21. 30 | 3. 8. 30 | 84. 44. 18,0 | 0. 7,9 |
| 2. 28. 50 | 3. 1. 10 | 84. 40. 57,9 | 0. 1,0 | 2. 21. 20 | 3. 8. 40 | 84. 44. 26,1 | 0. 8,1 |
| 2. 28. 40 | 3. 1. 20 | 84. 40. 59,1 | 0. 1,2 | 2. 21. 10 | 3. 8. 50 | 84. 44. 34,3 | 0. 8,2 |
| 2. 28. 30 | 3. 1. 30 | 84. 41. 0,5 | 0. 1,4 | 2. 21. 0 | 3. 9. 0 | 84. 44. 42,7 | 0. 8,4 |
| 2. 28. 20 | 3. 1. 40 | 84. 41. 2,0 | 0. 1,5 | 2. 20. 50 | 3. 9. 10 | 84. 44. 51,2 | 0. 8,5 |
| 2. 28. 10 | 3. 1. 50 | 84. 41. 3,6 | 0. 1,6 | 2. 20. 40 | 3. 9. 20 | 84. 44. 59,9 | 0. 8,7 |
| 2. 28. 0 | 3. 2. 0 | 84. 41. 5,4 | 0. 1,8 | 2. 20. 30 | 3. 9. 30 | 84. 45. 8,8 | 0. 8,9 |
| 2. 27. 50 | 3. 2. 10 | 84. 41. 7,4 | 0. 2,0 | 2. 20. 20 | 3. 9. 40 | 84. 45. 17,8 | 0. 9,0 |
| 2. 27. 40 | 3. 2. 20 | 84. 41. 9,5 | 0. 2,1 | 2. 20. 10 | 3. 9. 50 | 84. 45. 26,9 | 0. 9,1 |
| 2. 27. 30 | 3. 2. 30 | 84. 41. 11,8 | 0. 2,3 | 2. 20. 0 | 3. 10. 0 | 84. 45. 36,2 | 0. 9,3 |
| 2. 27. 20 | 3. 2. 40 | 84. 41. 14,2 | 0. 2,4 | 2. 19. 50 | 3. 10. 10 | 84. 45. 45,7 | 0. 9,5 |
| 2. 27. 10 | 3. 2. 50 | 84. 41. 16,8 | 0. 2,6 | 2. 19. 40 | 3. 10. 20 | 84. 45. 55,3 | 0. 9,6 |
| 2. 27. 0 | 3. 3. 0 | 84. 41. 19,5 | 0. 2,7 | 2. 19. 30 | 3. 10. 30 | 84. 46. 5,0 | 0. 9,7 |
| 2. 26. 50 | 3. 3. 10 | 84. 41. 22,4 | 0. 2,9 | 2. 19. 20 | 3. 10. 40 | 84. 46. 14,9 | 0. 9,9 |
| 2. 26. 40 | 3. 3. 20 | 84. 41. 25,5 | 0. 3,1 | 2. 19. 10 | 3. 10. 50 | 84. 46. 25,0 | 0. 10,1 |
| 2. 26. 30 | 3. 3. 30 | 84. 41. 28,7 | 0. 3,2 | 2. 19. 0 | 3. 11. 0 | 84. 46. 35,2 | 0. 10,2 |
| 2. 26. 20 | 3. 3. 40 | 84. 41. 32,1 | 0. 3,4 | 2. 18. 50 | 3. 11. 10 | 84. 46. 45,6 | 0. 10,4 |
| 2. 26. 10 | 3. 3. 50 | 84. 41. 35,6 | 0. 3,5 | 2. 18. 40 | 3. 11. 20 | 84. 46. 56,1 | 0. 10,5 |
| 2. 26. 0 | 3. 4. 0 | 84. 41. 30,3 | 0. 3,7 | 2. 18. 30 | 3. 11. 30 | 84. 47. 6,8 | 0. 10,7 |
| 2. 25. 50 | 3. 4. 10 | 84. 41. 43,2 | 0. 3,9 | 2. 18. 20 | 3. 11. 40 | 84. 47. 17,7 | 0. 10,9 |
| 2. 25. 40 | 3. 4. 20 | 84. 41. 47,2 | 0. 4,0 | 2. 18. 10 | 3. 11. 50 | 84. 47. 28,7 | 0. 11,0 |
| 2. 25. 30 | 3. 4. 30 | 84. 41. 51,4 | 0. 4,2 | 2. 18. 0 | 3. 12. 0 | 84. 47. 39,8 | 0. 11,1 |
| 2. 25. 20 | 3. 4. 40 | 84. 41. 55,7 | 0. 4,3 | 2. 17. 50 | 3. 12. 10 | 84. 47. 51,1 | 0. 11,3 |
| 2. 25. 10 | 3. 4. 50 | 84. 42. 0,2 | 0. 4,5 | 2. 17. 40 | 3. 12. 20 | 84. 48. 2,5 | 0. 11,4 |
| 2. 25. 0 | 3. 5. 0 | 84. 42. 4,8 | 0. 4,6 | 2. 17. 30 | 3. 12. 30 | 84. 48. 14,1 | 0. 11,6 |
| 2. 24. 50 | 3. 5. 10 | 84. 42. 9,6 | 0. 4,8 | 2. 17. 20 | 3. 12. 40 | 84. 48. 25,9 | 0. 11,8 |
| 2. 24. 40 | 3. 5. 20 | 84. 42. 14,5 | 0. 4,9 | 2. 17. 10 | 3. 12. 50 | 84. 48. 37,8 | 0. 11,9 |
| 2. 24. 30 | 3. 5. 30 | 84. 42. 19,6 | 0. 5,1 | 2. 17. 0 | 3. 13. 0 | 84. 48. 49,9 | 0. 12,1 |
| 2. 24. 20 | 3. 5. 40 | 84. 42. 24,8 | 0. 5,2 | 2. 16. 50 | 3. 13. 10 | 84. 49. 2,1 | 0. 12,2 |
| 2. 24. 10 | 3. 5. 50 | 84. 42. 30,2 | 0. 5,4 | 2. 16. 40 | 3. 13. 20 | 84. 49. 14,5 | 0. 12,4 |
| 2. 24. 0 | 3. 6. 0 | 84. 42. 35,8 | 0. 5,6 | 2. 16. 30 | 3. 13. 30 | 84. 49. 27,0 | 0. 12,5 |
| 2. 23. 50 | 3. 6. 10 | 84. 42. 41,5 | 0. 5,7 | 2. 16. 20 | 3. 13. 40 | 84. 49. 39,7 | 0. 12,7 |
| 2. 23. 40 | 3. 6. 20 | 84. 42. 47,4 | 0. 5,9 | 2. 16. 10 | 3. 13. 50 | 84. 49. 52,5 | 0. 12,8 |
| 2. 23. 30 | 3. 6. 30 | 84. 42. 53,5 | 0. 6,1 | 2. 16. 0 | 3. 14. 0 | 84. 50. 5,5 | 0. 13,0 |
| 2. 23. 20 | 3. 6. 40 | 84. 42. 59,7 | 0. 6,2 | 2. 15. 50 | 3. 14. 10 | 84. 50. 18,7 | 0. 13,2 |
| 2. 23. 10 | 3. 6. 50 | 84. 43. 6,0 | 0. 6,3 | 2. 15. 40 | 3. 14. 20 | 84. 50. 32,0 | 0. 13,3 |
| 2. 23. 0 | 3. 7. 0 | 84. 43. 12,5 | 0. 6,5 | 2. 15. 30 | 3. 14. 30 | 84. 50. 45,4 | 0. 13,4 |
| 2. 22. 50 | 3. 7. 10 | 84. 43. 19,1 | 0. 6,6 | 2. 15. 20 | 3. 14. 40 | 84. 50. 59,0 | 0. 13,6 |
| 2. 22. 40 | 3. 7. 20 | 84. 43. 25,9 | 0. 6,8 | 2. 15. 10 | 3. 14. 50 | 84. 51. 12,8 | 0. 13,8 |
| 2. 22. 30 | 3. 7. 30 | 84. 43. 32,9 | 0. 7,0 | 2. 15. 0 | 3. 15. 0 | 84. 51. 26,7 | 0. 13,9 |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

ARGUMENT XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

| | | Distance from the Pole. | Diff. | | | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' | ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' | ° ' " | ' " |
| 2. 15. 0 | 3. 15. 0 | 84. 51. 26,7 | | 2. 7. 30 | 3. 22. 30 | 85. 4. 27,0 | |
| 2. 14. 50 | 3. 15. 10 | 84. 51. 40,7 | 0. 14,0 | 2. 7. 20 | 3. 22. 40 | 85. 4. 47,7 | 0. 20,7 |
| 2. 14. 40 | 3. 15. 20 | 84. 51. 54,9 | 0. 14,2 | 2. 7. 10 | 3. 22. 50 | 85. 5. 8,6 | 0. 20,9 |
| 2. 14. 30 | 3. 15. 30 | 84. 52. 9,2 | 0. 14,3 | 2. 7. 0 | 3. 23. 0 | 85. 5. 29,6 | 0. 21,0 |
| 2. 14. 20 | 3. 15. 40 | 84. 52. 23,7 | 0. 14,5 | 2. 6. 50 | 3. 23. 10 | 85. 5. 50,7 | 0. 21,1 |
| 2. 14. 10 | 3. 15. 50 | 84. 52. 38,4 | 0. 14,7 | 2. 6. 40 | 3. 23. 20 | 85. 6. 12,0 | 0. 21,3 |
| 2. 14. 0 | 3. 16. 0 | 84. 52. 53,2 | 0. 14,8 | 2. 6. 30 | 3. 23. 30 | 85. 6. 33,5 | 0. 21,5 |
| 2. 13. 50 | 3. 16. 10 | 84. 53. 8,2 | 0. 15,0 | 2. 6. 20 | 3. 23. 40 | 85. 6. 55,1 | 0. 21,6 |
| 2. 13. 40 | 3. 16. 20 | 84. 53. 23,3 | 0. 15,1 | 2. 6. 10 | 3. 23. 50 | 85. 7. 16,8 | 0. 21,7 |
| 2. 13. 30 | 3. 16. 30 | 84. 53. 38,5 | 0. 15,2 | 2. 6. 0 | 3. 24. 0 | 85. 7. 38,7 | 0. 21,9 |
| 2. 13. 20 | 3. 16. 40 | 84. 53. 53,9 | 0. 15,4 | 2. 5. 50 | 3. 24. 10 | 85. 8. 0,7 | 0. 22,0 |
| 2. 13. 10 | 3. 16. 50 | 84. 54. 9,5 | 0. 15,6 | 2. 5. 40 | 3. 24. 20 | 85. 8. 22,9 | 0. 22,2 |
| 2. 13. 0 | 3. 17. 0 | 84. 54. 25,2 | 0. 15,7 | 2. 5. 30 | 3. 24. 30 | 85. 8. 45,2 | 0. 22,3 |
| 2. 12. 50 | 3. 17. 10 | 84. 54. 41,1 | 0. 15,9 | 2. 5. 20 | 3. 24. 40 | 85. 9. 7,7 | 0. 22,5 |
| 2. 12. 40 | 3. 17. 20 | 84. 54. 57,1 | 0. 16,0 | 2. 5. 10 | 3. 24. 50 | 85. 9. 30,3 | 0. 22,6 |
| 2. 12. 30 | 3. 17. 30 | 84. 55. 13,3 | 0. 16,2 | 2. 5. 0 | 3. 25. 0 | 85. 9. 53,1 | 0. 22,8 |
| 2. 12. 20 | 3. 17. 40 | 84. 55. 29,6 | 0. 16,3 | 2. 4. 50 | 3. 25. 10 | 85. 10. 16,0 | 0. 22,9 |
| 2. 12. 10 | 3. 17. 50 | 84. 55. 46,1 | 0. 16,5 | 2. 4. 40 | 3. 25. 20 | 85. 10. 39,0 | 0. 23,0 |
| 2. 12. 0 | 3. 18. 0 | 84. 56. 2,7 | 0. 16,6 | 2. 4. 30 | 3. 25. 30 | 85. 11. 2,2 | 0. 23,2 |
| 2. 11. 50 | 3. 18. 10 | 84. 56. 19,4 | 0. 16,7 | 2. 4. 20 | 3. 25. 40 | 85. 11. 25,5 | 0. 23,3 |
| 2. 11. 40 | 3. 18. 20 | 84. 56. 36,3 | 0. 16,9 | 2. 4. 10 | 3. 25. 50 | 85. 11. 48,9 | 0. 23,4 |
| 2. 11. 30 | 3. 18. 30 | 84. 56. 53,4 | 0. 17,1 | 2. 4. 0 | 3. 26. 0 | 85. 12. 12,5 | 0. 23,6 |
| 2. 11. 20 | 3. 18. 40 | 84. 57. 10,6 | 0. 17,2 | 2. 3. 50 | 3. 26. 10 | 85. 12. 36,2 | 0. 23,7 |
| 2. 11. 10 | 3. 18. 50 | 84. 57. 27,9 | 0. 17,3 | 2. 3. 40 | 3. 26. 20 | 85. 13. 0,1 | 0. 23,9 |
| 2. 11. 0 | 3. 19. 0 | 84. 57. 45,4 | 0. 17,5 | 2. 3. 30 | 3. 26. 30 | 85. 13. 24,1 | 0. 24,0 |
| 2. 10. 50 | 3. 19. 10 | 84. 58. 3,0 | 0. 17,6 | 2. 3. 20 | 3. 26. 40 | 85. 13. 48,3 | 0. 24,2 |
| 2. 10. 40 | 3. 19. 20 | 84. 58. 20,8 | 0. 17,8 | 2. 3. 10 | 3. 26. 50 | 85. 14. 12,5 | 0. 24,3 |
| 2. 10. 30 | 3. 19. 30 | 84. 58. 38,8 | 0. 18,0 | 2. 3. 0 | 3. 27. 0 | 85. 14. 37,0 | 0. 24,4 |
| 2. 10. 20 | 3. 19. 40 | 84. 58. 56,9 | 0. 18,1 | 2. 2. 50 | 3. 27. 10 | 85. 15. 1,6 | 0. 24,6 |
| 2. 10. 10 | 3. 19. 50 | 84. 59. 15,1 | 0. 18,2 | 2. 2. 40 | 3. 27. 20 | 85. 15. 26,3 | 0. 24,7 |
| 2. 10. 0 | 3. 20. 0 | 84. 59. 33,5 | 0. 18,4 | 2. 2. 30 | 3. 27. 30 | 85. 15. 51,1 | 0. 24,8 |
| 2. 9. 50 | 3. 20. 10 | 84. 59. 52,0 | 0. 18,5 | 2. 2. 20 | 3. 27. 40 | 85. 16. 16,1 | 0. 25,0 |
| 2. 9. 40 | 3. 20. 20 | 85. 0. 10,7 | 0. 18,7 | 2. 2. 10 | 3. 27. 50 | 85. 16. 41,2 | 0. 25,1 |
| 2. 9. 30 | 3. 20. 30 | 85. 0. 29,5 | 0. 18,8 | 2. 2. 0 | 3. 28. 0 | 85. 17. 6,5 | 0. 25,3 |
| 2. 9. 20 | 3. 20. 40 | 85. 0. 48,5 | 0. 19,0 | 2. 1. 50 | 3. 28. 10 | 85. 17. 31,9 | 0. 25,4 |
| 2. 9. 10 | 3. 20. 50 | 85. 1. 7,6 | 0. 19,1 | 2. 1. 40 | 3. 28. 20 | 85. 17. 57,5 | 0. 25,6 |
| 2. 9. 0 | 3. 21. 0 | 85. 1. 26,9 | 0. 19,3 | 2. 1. 30 | 3. 28. 30 | 85. 18. 23,2 | 0. 25,7 |
| 2. 8. 50 | 3. 21. 10 | 85. 1. 46,3 | 0. 19,4 | 2. 1. 20 | 3. 28. 40 | 85. 18. 49,0 | 0. 25,8 |
| 2. 8. 40 | 3. 21. 20 | 85. 2. 5,9 | 0. 19,6 | 2. 1. 10 | 3. 28. 50 | 85. 19. 14,9 | 0. 25,9 |
| 2. 8. 30 | 3. 21. 30 | 85. 2. 25,6 | 0. 19,7 | 2. 1. 0 | 3. 29. 0 | 85. 19. 41,0 | 0. 26,1 |
| 2. 8. 20 | 3. 21. 40 | 85. 2. 45,4 | 0. 19,8 | 2. 0. 50 | 3. 29. 10 | 85. 20. 7,2 | 0. 26,2 |
| 2. 8. 10 | 3. 21. 50 | 85. 3. 5,4 | 0. 20,0 | 2. 0. 40 | 3. 29. 20 | 85. 20. 33,6 | 0. 26,4 |
| 2. 8. 0 | 3. 22. 0 | 85. 3. 25,6 | 0. 20,2 | 2. 0. 30 | 3. 29. 30 | 85. 21. 0,1 | 0. 26,5 |
| 2. 7. 50 | 3. 22. 10 | 85. 3. 45,9 | 0. 20,3 | 2. 0. 20 | 3. 29. 40 | 85. 21. 26,7 | 0. 26,6 |
| 2. 7. 40 | 3 22. 20 | 85. 4. 6,4 | 0. 20,5 | 2. 0. 10 | 3. 29. 50 | 85. 21. 53,5 | 0. 26,8 |
| 2. 7. 30 | 3. 22. 30 | 85. 4. 27,0 | 0. 20,6 | 2. 0. 0 | 4. 0. 0 | 85. 22. 20,4 | 0. 26,9 |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

### ARGUMENT XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

| | | Distance from the Pole. | Diff. | | | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ |
| 2. 0. 0 | 4. 0. 0 | 85. 22. 20,4 | | 1. 22. 30 | 4. 7. 30 | 85. 44. 48,2 | |
| 1. 29. 50 | 4. 0. 10 | 85. 22. 47,4 | 0. 27,0 | 1. 22. 20 | 4. 7. 40 | 85. 45. 21,1 | 0. 32,9 |
| 1. 29. 40 | 4. 0. 20 | 85. 23. 14,6 | 0. 27,2 | 1. 22. 10 | 4. 7. 50 | 85. 45. 54,1 | 0. 33,0 |
| 1. 29. 30 | 4. 0. 30 | 85. 23. 41,9 | 0. 27,3 | 1. 22. 0 | 4. 8. 0 | 85. 46. 27,3 | 0. 33,2 |
| 1. 29. 20 | 4. 0. 40 | 85. 24. 9,4 | 0. 27,5 | 1. 21. 50 | 4. 8. 10 | 85. 47. 0,6 | 0. 33,3 |
| 1. 29. 10 | 4. 0. 50 | 85. 24. 37,0 | 0. 27,6 | 1. 21. 40 | 4. 8. 20 | 85. 47. 34,0 | 0. 33,4 |
| 1. 29. 0 | 4. 1. 0 | 85. 25. 4,7 | 0. 27,7 | 1. 21. 30 | 4. 8. 30 | 85. 48. 7,5 | 0. 33,5 |
| 1. 28. 50 | 4. 1. 10 | 85. 25. 32,5 | 0. 27,8 | 1. 21. 20 | 4. 8. 40 | 85. 48. 41,2 | 0. 33,7 |
| 1. 28. 40 | 4. 1. 20 | 85. 26. 0,5 | 0. 28,0 | 1. 21. 10 | 4. 8. 50 | 85. 49. 15,0 | 0. 33,8 |
| 1. 28. 30 | 4. 1. 30 | 85. 26. 28,6 | 0. 28,1 | 1. 21. 0 | 4. 9. 0 | 85. 49. 48,9 | 0. 33,9 |
| 1. 28. 20 | 4. 1. 40 | 85. 26. 56,9 | 0. 28,3 | 1. 20. 50 | 4. 9. 10 | 85. 50. 22,9 | 0. 34,0 |
| 1. 28. 10 | 4. 1. 50 | 85. 27. 25,3 | 0. 28,4 | 1. 20. 40 | 4. 9. 20 | 85. 50. 57,0 | 0. 34,1 |
| 1. 28. 0 | 4. 2. 0 | 85. 27. 53,8 | 0. 28,5 | 1. 20. 30 | 4. 9. 30 | 85. 51. 31,2 | 0. 34,2 |
| 1. 27. 50 | 4. 2. 10 | 85. 28. 22,4 | 0. 28,6 | 1. 20. 20 | 4. 9. 40 | 85. 52. 5,5 | 0. 34,3 |
| 1. 27. 40 | 4. 2. 20 | 85. 28. 51,2 | 0. 28,8 | 1. 20. 10 | 4. 9. 50 | 85. 52. 40,0 | 0. 34,5 |
| 1. 27. 30 | 4. 2. 30 | 85. 29. 20,1 | 0. 28,9 | 1. 20. 0 | 4. 10. 0 | 85. 53. 14,6 | 0. 34,6 |
| 1. 27. 20 | 4. 2. 40 | 85. 29. 49,2 | 0. 29,1 | 1. 19. 50 | 4. 10. 10 | 85. 53. 49,3 | 0. 34,7 |
| 1. 27. 10 | 4. 2. 50 | 85. 30. 18,4 | 0. 29,2 | 1. 19. 40 | 4. 10. 20 | 85. 54. 24,1 | 0. 34,8 |
| 1. 27. 0 | 4. 3. 0 | 85. 30. 47,7 | 0. 29,3 | 1. 19. 30 | 4. 10. 30 | 85. 54. 59,1 | 0. 35,0 |
| 1. 26. 50 | 4. 3. 10 | 85. 31. 17,2 | 0. 29,5 | 1. 19. 20 | 4. 10. 40 | 85. 55. 34,2 | 0. 35,1 |
| 1. 26. 40 | 4. 3. 20 | 85. 31. 46,8 | 0. 29,6 | 1. 19. 10 | 4. 10. 50 | 85. 56. 9,4 | 0. 35,2 |
| 1. 26. 30 | 4. 3. 30 | 85. 32. 16,5 | 0. 29,7 | 1. 19. 0 | 4. 11. 0 | 85. 56. 44,7 | 0. 35,3 |
| 1. 26. 20 | 4. 3. 40 | 85. 32. 46,3 | 0. 29,8 | 1. 18. 50 | 4. 11. 10 | 85. 57. 20,1 | 0. 35,4 |
| 1. 26. 10 | 4. 3. 50 | 85. 33. 16,3 | 0. 30,0 | 1. 18. 40 | 4. 11. 20 | 85. 57. 55,7 | 0. 35,6 |
| 1. 26. 0 | 4. 4. 0 | 85. 33. 46,4 | 0. 30,1 | 1. 18. 30 | 4. 11. 30 | 85. 58. 31,4 | 0. 35,7 |
| 1. 25. 50 | 4. 4. 10 | 85. 34. 16,6 | 0. 30,2 | 1. 18. 20 | 4. 11. 40 | 85. 59. 7,2 | 0. 35,8 |
| 1. 25. 40 | 4. 4. 20 | 85. 34. 47,0 | 0. 30,4 | 1. 18. 10 | 4. 11. 50 | 85. 59. 43,1 | 0. 35,9 |
| 1. 25. 30 | 4. 4. 30 | 85. 35. 17,5 | 0. 30,5 | 1. 18. 0 | 4. 12. 0 | 86. 0. 19,1 | 0. 36,0 |
| 1. 25. 20 | 4. 4. 40 | 85. 35. 48,1 | 0. 30,6 | 1. 17. 50 | 4. 12. 10 | 86. 0. 55,2 | 0. 36,1 |
| 1. 25. 10 | 4. 4. 50 | 85. 36. 18,9 | 0. 30,8 | 1. 17. 40 | 4. 12. 20 | 86. 1. 31,5 | 0. 36,3 |
| 1. 25. 0 | 4. 5. 0 | 85. 36. 49,8 | 0. 30,9 | 1. 17. 30 | 4. 12. 30 | 86. 2. 7,9 | 0. 36,4 |
| 1. 24. 50 | 4. 5. 10 | 85. 37. 20,8 | 0. 31,0 | 1. 17. 20 | 4. 12. 40 | 86. 2. 44,4 | 0. 36,5 |
| 1. 24. 40 | 4. 5. 20 | 85. 37. 51,9 | 0. 31,1 | 1. 17. 10 | 4. 12. 50 | 86. 3. 21,0 | 0. 36,6 |
| 1. 24. 30 | 4. 5. 30 | 85. 38. 23,2 | 0. 31,3 | 1. 17. 0 | 4. 13. 0 | 86. 3. 57,7 | 0. 36,7 |
| 1. 24. 20 | 4. 5. 40 | 85. 38. 54,6 | 0. 31,4 | 1. 16. 50 | 4. 13. 10 | 86. 4. 34,5 | 0. 36,8 |
| 1. 24. 10 | 4. 5. 50 | 85. 39. 26,1 | 0. 31,5 | 1. 16. 40 | 4. 13. 20 | 86. 5. 11,4 | 0. 36,9 |
| 1. 24. 0 | 4. 6. 0 | 85. 39. 57,7 | 0. 31,6 | 1. 16. 30 | 4. 13. 30 | 86. 5. 48,5 | 0. 37,1 |
| 1. 23. 50 | 4. 6. 10 | 85. 40. 29,5 | 0. 31,8 | 1. 16. 20 | 4. 13. 40 | 86. 6. 25,7 | 0. 37,2 |
| 1. 23. 40 | 4. 6. 20 | 85. 41. 1,4 | 0. 31,9 | 1. 16. 10 | 4. 13. 50 | 86. 7. 3,0 | 0. 37,3 |
| 1. 23. 30 | 4. 6. 30 | 85. 41. 33,4 | 0. 32,0 | 1. 16. 0 | 4. 14. 0 | 86. 7. 40,4 | 0. 37,4 |
| 1. 23. 20 | 4. 6. 40 | 85. 42. 5,5 | 0. 32,1 | 1. 15. 50 | 4. 14. 10 | 86. 8. 17,9 | 0. 37,5 |
| 1. 23. 10 | 4. 6. 50 | 85. 42. 37,8 | 0. 32,3 | 1. 15. 40 | 4. 14. 20 | 86. 8. 55,5 | 0. 37,6 |
| 1. 23. 0 | 4. 7. 0 | 85. 43. 10,2 | 0. 32,4 | 1. 15. 30 | 4. 14. 30 | 86. 9. 33,2 | 0. 37,7 |
| 1. 22. 50 | 4. 7. 10 | 85. 43. 42,7 | 0. 32,5 | 1. 15. 20 | 4. 14. 40 | 86. 10. 11,1 | 0. 37,9 |
| 1. 22. 40 | 4. 7. 20 | 85. 44. 15,4 | 0. 32,7 | 1. 15. 10 | 4. 14. 50 | 86. 10. 49,1 | 0. 38,0 |
| 1. 22. 30 | 4. 7. 30 | 85. 44. 48,2 | 0. 32,8 | 1. 15. 0 | 4. 15. 0 | 86. 11. 27,2 | 0. 38,1 |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

### ARGUMENT XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

|  |  | Distance from the Pole. | Diff. |  |  | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ |
| 1. 15. 0 | 4. 15. 0 | 86. 11. 27,2 | 0. 38,2 | 1. 7. 30 | 4. 22. 30 | 86. 41. 49,8 | 0. 42,8 |
| 1. 14. 50 | 4. 15. 10 | 86. 12. 5,4 | 0. 38,3 | 1. 7. 20 | 4. 22. 40 | 86. 42. 32,6 | 0. 42,9 |
| 1. 14. 40 | 4. 15. 20 | 86. 12. 43,7 | 0. 38,4 | 1. 7. 10 | 4. 22. 50 | 86. 43. 15,5 | 0. 43,0 |
| 1. 14. 30 | 4. 15. 30 | 86. 13. 22,1 | 0. 38,5 | 1. 7. 0 | 4. 23. 0 | 86. 43. 58,5 | 0. 43,1 |
| 1. 14. 20 | 4. 15. 40 | 86. 14. 0,6 | 0. 38,6 | 1. 6. 50 | 4. 23. 10 | 86. 44. 41,6 | 0. 43,2 |
| 1. 14. 10 | 4. 15. 50 | 86. 14. 39,2 | 0. 38,7 | 1. 6. 40 | 4. 23. 20 | 86. 45. 24,8 | 0. 43,3 |
| 1. 14. 0 | 4. 16. 0 | 86. 15. 17,9 | 0. 38,8 | 1. 6. 30 | 4. 23. 30 | 86. 46. 8,1 | 0. 43,4 |
| 1. 13. 50 | 4. 16. 10 | 86. 15. 56,7 | 0. 38,9 | 1. 6. 20 | 4. 23. 40 | 86. 46. 51,5 | 0. 43,5 |
| 1. 13. 40 | 4. 16. 20 | 86. 16. 35,6 | 0. 39,1 | 1. 6. 10 | 4. 23. 50 | 86. 47. 35,0 | 0. 43,5 |
| 1. 13. 30 | 4. 16. 30 | 86. 17. 14,7 | 0. 39,2 | 1. 6. 0 | 4. 24. 0 | 86. 48. 18,5 | 0. 43,6 |
| 1. 13. 20 | 4. 16. 40 | 86. 17. 53,9 | 0. 39,3 | 1. 5. 50 | 4. 24. 10 | 86. 49. 2,1 | 0. 43,7 |
| 1. 13. 10 | 4. 16. 50 | 86. 18. 33,2 | 0. 39,4 | 1. 5. 40 | 4. 24. 20 | 86. 49. 45,8 | 0. 43,8 |
| 1. 13. 0 | 4. 17. 0 | 86. 19. 12,6 | 0. 39,5 | 1. 5. 30 | 4. 24. 30 | 86. 50. 29,6 | 0. 43,9 |
| 1. 12. 50 | 4. 17. 10 | 86. 19. 52,1 | 0. 39,6 | 1. 5. 20 | 4. 24. 40 | 86. 51. 13,5 | 0. 44,0 |
| 1. 12. 40 | 4. 17. 20 | 86. 20. 31,7 | 0. 39,7 | 1. 5. 10 | 4. 24. 50 | 86. 51. 57,5 | 0. 44,1 |
| 1. 12. 30 | 4. 17. 30 | 86. 21. 11,4 | 0. 39,8 | 1. 5. 0 | 4. 25. 0 | 86. 52. 41,6 | 0. 44,2 |
| 1. 12. 20 | 4. 17. 40 | 86. 21. 51,2 | 0. 39,9 | 1. 4. 50 | 4. 25. 10 | 86. 53. 25,8 | 0. 44,3 |
| 1. 12. 10 | 4. 17. 50 | 86. 22. 31,1 | 0. 40,0 | 1. 4. 40 | 4. 25. 20 | 86. 54. 10,1 | 0. 44,4 |
| 1. 12. 0 | 4. 18. 0 | 86. 23. 11,1 | 0. 40,1 | 1. 4. 30 | 4. 25. 30 | 86. 54. 54,5 | 0. 44,5 |
| 1. 11. 50 | 4. 18. 10 | 86. 23. 51,2 | 0. 40,2 | 1. 4. 20 | 4. 25. 40 | 86. 55. 39,0 | 0. 44,5 |
| 1. 11. 40 | 4. 18. 20 | 86. 24. 31,4 | 0. 40,3 | 1. 4. 10 | 4. 25. 50 | 86. 56. 23,5 | 0. 44,6 |
| 1. 11. 30 | 4. 18. 30 | 86. 25. 11,7 | 0. 40,4 | 1. 4. 0 | 4. 26. 0 | 86. 57. 8,1 | 0. 44,7 |
| 1. 11. 20 | 4. 18. 40 | 86. 25. 52,1 | 0. 40,6 | 1. 3. 50 | 4. 26. 10 | 86. 57. 52,8 | 0. 44,8 |
| 1. 11. 10 | 4. 18. 50 | 86. 26. 32,7 | 0. 40,7 | 1. 3. 40 | 4. 26. 20 | 86. 58. 37,6 | 0. 44,9 |
| 1. 11. 0 | 4. 19. 0 | 86. 27. 13,4 | 0. 40,8 | 1. 3. 30 | 4. 26. 30 | 86. 59. 22,5 | 0. 45,0 |
| 1. 10. 50 | 4. 19. 10 | 86. 27. 54,2 | 0. 40,9 | 1. 3. 20 | 4. 26. 40 | 87. 0. 7,5 | 0. 45,0 |
| 1. 10. 40 | 4. 19. 20 | 86. 28. 35,1 | 0. 41,0 | 1. 3. 10 | 4. 26. 50 | 87. 0. 52,5 | 0. 45,1 |
| 1. 10. 30 | 4. 19. 30 | 86. 29. 16,1 | 0. 41,0 | 1. 3. 0 | 4. 27. 0 | 87. 1. 37,6 | 0. 45,2 |
| 1. 10. 20 | 4. 19. 40 | 86. 29. 57,1 | 0. 41,1 | 1. 2. 50 | 4. 27. 10 | 87. 2. 22,8 | 0. 45,3 |
| 1. 10. 10 | 4. 19. 50 | 86. 30. 38,2 | 0. 41,2 | 1. 2. 40 | 4. 27. 20 | 87. 3. 8,1 | 0. 45,4 |
| 1. 10. 0 | 4. 20. 0 | 86. 31. 19,4 | 0. 41,3 | 1. 2. 30 | 4. 27. 30 | 87. 3. 53,5 | 0. 45,5 |
| 1. 9. 50 | 4. 20. 10 | 86. 32. 0,7 | 0. 41,4 | 1. 2. 20 | 4. 27. 40 | 87. 4. 39,0 | 0. 45,6 |
| 1. 9. 40 | 4. 20. 20 | 86. 32. 42,1 | 0. 41,5 | 1. 2. 10 | 4. 27. 50 | 87. 5. 24,6 | 0. 45,7 |
| 1. 9. 30 | 4. 20. 30 | 86. 33. 23,6 | 0. 41,6 | 1. 2. 0 | 4. 28. 0 | 87. 6. 10,3 | 0. 45,7 |
| 1. 9. 20 | 4. 20. 40 | 86. 34. 5,2 | 0. 41,7 | 1. 1. 50 | 4. 28. 10 | 87. 6. 56,0 | 0. 45,8 |
| 1. 9. 10 | 4. 20. 50 | 86. 34. 46,9 | 0. 41,8 | 1. 1. 40 | 4. 28. 20 | 87. 7. 41,8 | 0. 45,9 |
| 1. 9. 0 | 4. 21. 0 | 86. 35. 28,7 | 0. 41,9 | 1. 1. 30 | 4. 28. 30 | 87. 8. 27,7 | 0. 46,0 |
| 1. 8. 50 | 4. 21. 10 | 86. 36. 10,6 | 0. 42,0 | 1. 1. 20 | 4. 28. 40 | 87. 9. 13,7 | 0. 46,1 |
| 1. 8. 40 | 4. 21. 20 | 86. 36. 52,6 | 0. 42,2 | 1. 1. 10 | 4. 28. 50 | 87. 9. 59,8 | 0. 46,1 |
| 1. 8. 30 | 4. 21. 30 | 86. 37. 34,8 | 0. 42,3 | 1. 1. 0 | 4. 29. 0 | 87. 10. 45,9 | 0. 46,2 |
| 1. 8. 20 | 4. 21. 40 | 86. 38. 17,1 | 0. 42,4 | 1. 0. 50 | 4. 29. 10 | 87. 11. 32,1 | 0. 46,3 |
| 1. 8. 10 | 4. 21. 50 | 86. 38. 59,5 | 0. 42,5 | 1. 0. 40 | 4. 29. 20 | 87. 12. 18,4 | 0. 46,4 |
| 1. 8. 0 | 4. 22. 0 | 86. 39. 42,0 | 0. 42,5 | 1. 0. 30 | 4. 29. 30 | 87. 13. 4,8 | 0. 46,5 |
| 1. 7. 50 | 4. 22. 10 | 86. 40. 24,5 | 0. 42,6 | 1. 0. 20 | 4. 29. 40 | 87. 13. 51,3 | 0. 46,6 |
| 1. 7. 40 | 4. 22. 20 | 86. 41. 7,1 | 0. 42,7 | 1. 0. 10 | 4. 29. 50 | 87. 14. 37,9 | 0. 46.7 |
| 1. 7. 30 | 4. 22. 30 | 86. 41. 49,8 |  | 1. 0. 0 | 5. 0. 0 | 87. 15. 24,6 |  |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

ARGUMENT XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

| | | Distance from the Pole. | Diff. | | | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' | ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' | ° ' " | ' " |
| 1. 0. 0 | 5. 0. 0 | 87. 15. 24,6 | 0. 46,7 | 0. 22. 30 | 5. 7. 30 | 87. 51. 36,9 | 0. 49,8 |
| 0. 29. 50 | 5. 0. 10 | 87. 16. 11,3 | 0. 46,7 | 0. 22. 20 | 5. 7. 40 | 87. 52. 26,7 | 0. 49,8 |
| 0. 29. 40 | 5. 0. 20 | 87. 16. 58,0 | 0. 46,8 | 0. 22. 10 | 5. 7. 50 | 87. 53. 16,5 | 0. 49,9 |
| 0. 29. 30 | 5. 0. 30 | 87. 17. 44,8 | 0. 46,9 | 0. 22. 0 | 5. 8. 0 | 87. 54. 6,4 | 0. 50,0 |
| 0. 29. 20 | 5. 0. 40 | 87. 18. 31,7 | 0. 47,0 | 0. 21. 50 | 5. 8. 10 | 87. 54. 56,4 | 0. 50,0 |
| 0. 29. 10 | 5. 0. 50 | 87. 19. 18,7 | 0. 47,1 | 0. 21. 40 | 5. 8. 20 | 87. 55. 46,4 | 0. 50,1 |
| 0. 29. 0 | 5. 1. 0 | 87. 20. 5,8 | 0. 47,2 | 0. 21. 30 | 5. 8. 30 | 87. 56. 36,5 | 0. 50,2 |
| 0. 28. 50 | 5. 1. 10 | 87. 20. 53,0 | 0. 47,3 | 0. 21. 20 | 5. 8. 40 | 87. 57. 26,7 | 0. 50,2 |
| 0. 28. 40 | 5. 1. 20 | 87. 21. 40,3 | 0. 47,3 | 0. 21. 10 | 5. 8. 50 | 87. 58. 16,9 | 0. 50,2 |
| 0. 28. 30 | 5. 1. 30 | 87. 22. 27,6 | 0. 47,4 | 0. 21. 0 | 5. 9. 0 | 87. 59. 7,1 | 0. 50,3 |
| 0. 28. 20 | 5. 1. 40 | 87. 23. 15,0 | 0. 47,4 | 0. 20. 50 | 5. 9. 10 | 87. 59. 57,4 | 0. 50,3 |
| 0. 28. 10 | 5. 1. 50 | 87. 24. 2,4 | 0. 47,5 | 0. 20. 40 | 5. 9. 20 | 88. 0. 47,7 | 0. 50,4 |
| 0. 28. 0 | 5. 2. 0 | 87. 24. 49,9 | 0. 47,6 | 0. 20. 30 | 5. 9. 30 | 88. 1. 38,1 | 0. 50,5 |
| 0. 27. 50 | 5. 2. 10 | 87. 25. 37,5 | 0. 47,7 | 0. 20. 20 | 5. 9. 40 | 88. 2. 28,6 | 0. 50,5 |
| 0. 27. 40 | 5. 2. 20 | 87. 26. 25,2 | 0. 47,7 | 0. 20. 10 | 5. 9. 50 | 88. 3. 19,1 | 0. 50,6 |
| 0. 27. 30 | 5. 2. 30 | 87. 27. 12,9 | 0. 47,8 | 0. 20. 0 | 5. 10. 0 | 88. 4. 9,7 | 0. 50,6 |
| 0. 27. 20 | 5. 2. 40 | 87. 28. 0,7 | 0. 47,9 | 0. 19. 50 | 5. 10. 10 | 88. 5. 0,3 | 0. 50,7 |
| 0. 27. 10 | 5. 2. 50 | 87. 28. 48,6 | 0. 48,0 | 0. 19. 40 | 5. 10. 20 | 88. 5. 51,0 | 0. 50,8 |
| 0. 27. 0 | 5. 3. 0 | 87. 29. 36,6 | 0. 48,0 | 0. 19. 30 | 5. 10. 30 | 88. 6. 41,8 | 0. 50,8 |
| 0. 26. 50 | 5. 3. 10 | 87. 30. 24,6 | 0. 48,1 | 0. 19. 20 | 5. 10. 40 | 88. 7. 32,6 | 0. 50,8 |
| 0. 26. 40 | 5. 3. 20 | 87. 31. 12,7 | 0. 48,2 | 0. 19. 10 | 5. 10. 50 | 88. 8. 23,4 | 0. 50,9 |
| 0. 26. 30 | 5. 3. 30 | 87. 32. 0,9 | 0. 48,2 | 0. 19. 0 | 5. 11. 0 | 88. 9. 14,3 | 0. 50,9 |
| 0. 26. 20 | 5. 3. 40 | 87. 32. 49,1 | 0. 48,3 | 0. 18. 50 | 5. 11. 10 | 88. 10. 5,2 | 0. 51,0 |
| 0. 26. 10 | 5. 3. 50 | 87. 33. 37,4 | 0. 48,4 | 0. 18. 40 | 5. 11. 20 | 88. 10. 56,2 | 0. 51,1 |
| 0. 26. 0 | 5. 4. 0 | 87. 34. 25,8 | 0. 48,5 | 0. 18. 30 | 5. 11. 30 | 88. 11. 47,3 | 0. 51,1 |
| 0. 25. 50 | 5. 4. 10 | 87. 35. 14,3 | 0. 48,5 | 0. 18. 20 | 5. 11. 40 | 88. 12. 38,4 | 0. 51,1 |
| 0. 25. 40 | 5. 4. 20 | 87. 36. 2,8 | 0. 48,6 | 0. 18. 10 | 5. 11. 50 | 88. 13. 29,5 | 0. 51,2 |
| 0. 25. 30 | 5. 4. 30 | 87. 36. 51,4 | 0. 48,6 | 0. 18. 0 | 5. 12. 0 | 88. 14. 20,7 | 0. 51,2 |
| 0. 25. 20 | 5. 4. 40 | 87. 37. 40,0 | 0. 48,7 | 0. 17. 50 | 5. 12. 10 | 88. 15. 11,9 | 0. 51,3 |
| 0. 25. 10 | 5. 4. 50 | 87. 38. 28,7 | 0. 48,8 | 0. 17. 40 | 5. 12. 20 | 88. 16. 3,2 | 0. 51,3 |
| 0. 25. 0 | 5. 5. 0 | 87. 39. 17,5 | 0. 48,9 | 0. 17. 30 | 5. 12. 30 | 88. 16. 54,5 | 0. 51,4 |
| 0. 24. 50 | 5. 5. 10 | 87. 40. 6,4 | 0. 48,9 | 0. 17. 20 | 5. 12. 40 | 88. 17. 45,9 | 0. 51,4 |
| 0. 24. 40 | 5. 5. 20 | 87. 40. 55,3 | 0. 49,0 | 0. 17. 10 | 5. 12. 50 | 88. 18. 37,3 | 0. 51,5 |
| 0. 24. 30 | 5. 5. 30 | 87. 41. 44,3 | 0. 49,0 | 0. 17. 0 | 5. 13. 0 | 88. 19. 28,8 | 0. 51,5 |
| 0. 24. 20 | 5. 5. 40 | 87. 42. 33,3 | 0. 49,1 | 0. 16. 50 | 5. 13. 10 | 88. 20. 20,3 | 0. 51,6 |
| 0. 24. 10 | 5. 5. 50 | 87. 43. 22,4 | 0. 49,2 | 0. 16. 40 | 5. 13. 20 | 88. 21. 11,9 | 0. 51,6 |
| 0. 24. 0 | 5. 6. 0 | 87. 44. 11,6 | 0. 49,2 | 0. 16. 30 | 5. 13. 30 | 88. 22. 3,5 | 0. 51,7 |
| 0. 23. 50 | 5. 6. 10 | 87. 45. 0,8 | 0. 49,3 | 0. 16. 20 | 5. 13. 40 | 88. 22. 55,2 | 0. 51,7 |
| 0. 23. 40 | 5. 6. 20 | 87. 45. 50,1 | 0. 49,4 | 0. 16. 10 | 5. 13. 50 | 88. 23. 46,9 | 0. 51,7 |
| 0. 23. 30 | 5. 6. 30 | 87. 46. 39,5 | 0. 49,4 | 0. 16. 0 | 5. 14. 0 | 88. 24. 38,6 | 0. 51,8 |
| 0. 23. 20 | 5. 6. 40 | 87. 47. 28,9 | 0. 49,5 | 0. 15. 50 | 5. 14. 10 | 88. 25. 30,4 | 0. 51,8 |
| 0. 23. 10 | 5. 6. 50 | 87. 48. 18,4 | 0. 49,5 | 0. 15. 40 | 5. 14. 20 | 88. 26. 22,2 | 0. 51,9 |
| 0. 23. 0 | 5. 7. 0 | 87. 49. 7,9 | 0. 49,6 | 0. 15. 30 | 5. 14. 30 | 88. 27. 14,1 | 0. 51,9 |
| 0. 22. 50 | 5. 7. 10 | 87. 49. 57,5 | 0. 49,7 | 0. 15. 20 | 5. 14. 40 | 88. 28. 6,0 | 0. 51,9 |
| 0. 22. 40 | 5. 7. 20 | 87. 50. 47,2 | 0. 49,7 | 0. 15. 10 | 5. 14. 50 | 88. 28. 57,9 | 0. 52,0 |
| 0. 22. 30 | 5. 7. 30 | 87. 51. 36,9 | | 0. 15. 0 | 5. 15. 0 | 88. 29. 49,9 | |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

ARGUMENT XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

| | | Distance from the Pole. | Diff. | | | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' | ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' | ° ' " | ' " |
| 0. 15. 0 | 5. 15. 0 | 88. 29. 49,9 | | 0. 7. 30 | 5. 22. 30 | 89. 9. 24,4 | |
| 0. 14. 50 | 5. 15. 10 | 88. 30. 41,9 | 0. 52,0 | 0. 7. 20 | 5. 22. 40 | 89. 10. 17,8 | 0. 53,4 |
| 0. 14. 40 | 5. 15. 20 | 88. 31. 34,0 | 0. 52,1 | 0. 7. 10 | 5. 22. 50 | 89. 11. 11,2 | 0. 53,4 |
| 0. 14. 30 | 5. 15. 30 | 88. 32. 26,1 | 0. 52,1 | 0. 7. 0 | 5. 23. 0 | 89. 12. 4,6 | 0. 53,4 |
| 0. 14. 20 | 5. 15. 40 | 88. 33. 18,3 | 0. 52,2 | 0. 6. 50 | 5. 23. 10 | 89. 12. 58,0 | 0. 53,4 |
| 0. 14. 10 | 5. 15. 50 | 88. 34. 10,5 | 0. 52,2 | 0. 6. 40 | 5. 23. 20 | 89. 13. 51,5 | 0. 53,5 |
| 0. 14. 0 | 5. 16. 0 | 88. 35. 2,7 | 0. 52,2 | 0. 6. 30 | 5. 23. 30 | 89. 14. 45,0 | 0. 53,5 |
| 0. 13. 50 | 5. 16. 10 | 88. 35. 55,0 | 0. 52,3 | 0. 6. 20 | 5. 23. 40 | 89. 15. 38,5 | 0. 53,5 |
| 0. 13. 40 | 5. 16. 20 | 88. 36. 47,3 | 0. 52,3 | 0. 6. 10 | 5. 23. 50 | 89. 16. 32,0 | 0. 53,5 |
| 0. 13. 30 | 5. 16. 30 | 88. 37. 39,6 | 0. 52,3 | 0. 6. 0 | 5. 24. 0 | 89. 17. 25,5 | 0. 53,5 |
| 0. 13. 20 | 5. 16. 40 | 88. 38. 32,0 | 0. 52,4 | 0. 5. 50 | 5. 24. 10 | 89. 18. 19,0 | 0. 53,5 |
| 0. 13. 10 | 5. 16. 50 | 88. 39. 24,4 | 0. 52,4 | 0. 5. 40 | 5. 24. 20 | 89. 19. 12,6 | 0. 53,6 |
| 0. 13. 0 | 5. 17. 0 | 88. 40. 16,8 | 0. 52,4 | 0. 5. 30 | 5. 24. 30 | 89. 20. 6,2 | 0. 53,6 |
| 0. 12. 50 | 5. 17. 10 | 88. 41. 9,3 | 0. 52,5 | 0. 5. 20 | 5. 24. 40 | 89. 20. 59,8 | 0. 53,6 |
| 0. 12. 40 | 5. 17. 20 | 88. 42. 1,8 | 0. 52,5 | 0. 5. 10 | 5. 24. 50 | 89. 21. 53,4 | 0. 53,6 |
| 0. 12. 30 | 5. 17. 30 | 88. 42. 54,3 | 0. 52,5 | 0. 5. 0 | 5. 25. 0 | 89. 22. 47,0 | 0. 53,6 |
| 0. 12. 20 | 5. 17. 40 | 88. 43. 46,9 | 0. 52,6 | 0. 4. 50 | 5. 25. 10 | 89. 23. 40,6 | 0. 53,6 |
| 0. 12. 10 | 5. 17. 50 | 88. 44. 39,5 | 0. 52,6 | 0. 4. 40 | 5. 25. 20 | 89. 24. 34,3 | 0. 53,7 |
| 0. 12. 0 | 5. 18. 0 | 88. 45. 32,2 | 0. 52,7 | 0. 4. 30 | 5. 25. 30 | 89. 25. 28,0 | 0. 53,7 |
| 0. 11. 50 | 5. 18. 10 | 88. 46. 24,9 | 0. 52,7 | 0. 4. 20 | 5. 25. 40 | 89. 26. 21,7 | 0. 53,7 |
| 0. 11. 40 | 5. 18. 20 | 88. 47. 17,6 | 0. 52,7 | 0. 4. 10 | 5. 25. 50 | 89. 27. 15,3 | 0. 53,6 |
| 0. 11. 30 | 5. 18. 30 | 88. 48. 10,4 | 0. 52,8 | 0. 4. 0 | 5. 26. 0 | 89. 28. 9,0 | 0. 53,7 |
| 0. 11. 20 | 5. 18. 40 | 88. 49. 3,2 | 0. 52,8 | 0. 3. 50 | 5. 26. 10 | 89. 29. 2,7 | 0. 53,7 |
| 0. 11. 10 | 5. 18. 50 | 88. 49. 56,0 | 0. 52,8 | 0. 3. 40 | 5. 26. 20 | 89. 29. 56,4 | 0. 53,7 |
| 0. 11. 0 | 5. 19. 0 | 88. 50. 48,8 | 0. 52,8 | 0. 3. 30 | 5. 26. 30 | 89. 30. 50,1 | 0. 53,7 |
| 0. 10. 50 | 5. 19. 10 | 88. 51. 41,7 | 0. 52,9 | 0. 3. 20 | 5. 26. 40 | 89. 31. 43,8 | 0. 53,7 |
| 0. 10. 40 | 5. 19. 20 | 88. 52. 34,6 | 0. 52,9 | 0. 3. 10 | 5. 26. 50 | 89. 32. 37,5 | 0. 53,8 |
| 0. 10. 30 | 5. 19. 30 | 88. 53. 27,5 | 0. 52,9 | 0. 3. 0 | 5. 27. 0 | 89. 33. 31,3 | 0. 53,7 |
| 0. 10. 20 | 5. 19. 40 | 88. 54. 20,4 | 0. 52,9 | 0. 2. 50 | 5. 27. 10 | 89. 34. 25,1 | 0. 53,8 |
| 0. 10. 10 | 5. 19. 50 | 88. 55. 13,4 | 0. 53,0 | 0. 2. 40 | 5. 27. 20 | 89. 35. 18,9 | 0. 53,8 |
| 0. 10. 0 | 5. 20. 0 | 88. 56. 6,4 | 0. 53,0 | 0. 2. 30 | 5. 27. 30 | 89. 36. 12,6 | 0. 53,7 |
| 0. 9. 50 | 5. 20. 10 | 88. 56. 59,4 | 0. 53,0 | 0. 2. 20 | 5. 27. 40 | 89. 37. 6,4 | 0. 53,8 |
| 0. 9. 40 | 5. 20. 20 | 88. 57. 52,5 | 0. 53,1 | 0. 2. 10 | 5. 27. 50 | 89. 38. 0,2 | 0. 53,8 |
| 0. 9. 30 | 5. 20. 30 | 88. 58. 45,6 | 0. 53,1 | 0. 2. 0 | 5. 28. 0 | 89. 38. 54,0 | 0. 53,8 |
| 0. 9. 20 | 5. 20. 40 | 88. 59. 38,7 | 0. 53,1 | 0. 1. 50 | 5. 28. 10 | 89. 39. 47,8 | 0. 53,8 |
| 0. 9. 10 | 5. 20. 50 | 89. 0. 31,8 | 0. 53,1 | 0. 1. 40 | 5. 28. 20 | 89. 40. 41,6 | 0. 53,8 |
| 0. 9. 0 | 5. 21. 0 | 89. 1. 25,0 | 0. 53,2 | 0. 1. 30 | 5. 28. 30 | 89. 41. 35,4 | 0. 53,8 |
| 0. 8. 50 | 5. 21. 10 | 89. 2. 18,2 | 0. 53,2 | 0. 1. 20 | 5. 28. 40 | 89. 42. 29,3 | 0. 53,9 |
| 0. 8. 40 | 5. 21. 20 | 89. 3. 11,4 | 0. 53,2 | 0. 1. 10 | 5. 28. 50 | 89. 43. 23,1 | 0. 53,8 |
| 0. 8. 30 | 5. 21. 30 | 89. 4. 4,6 | 0. 53,2 | 0. 1. 0 | 5. 29. 0 | 89. 44. 16,9 | 0. 53,8 |
| 0. 8. 20 | 5. 21. 40 | 89. 4. 57,8 | 0. 53,2 | 0. 0. 50 | 5. 29. 10 | 89. 45. 10,7 | 0. 53,8 |
| 0. 8. 10 | 5. 21. 50 | 89. 5. 51,1 | 0. 53,3 | 0. 0. 40 | 5. 29. 20 | 89. 46. 4,6 | 0. 53,9 |
| 0. 8. 0 | 5. 22. 0 | 89. 6. 44,4 | 0. 53,3 | 0. 0. 30 | 5. 29. 30 | 89. 46. 58,4 | 0. 53,8 |
| 0. 7. 50 | 5. 22. 10 | 89. 7. 37,7 | 0. 53,3 | 0. 0. 20 | 5. 29. 40 | 89. 47. 52,2 | 0. 53,8 |
| 0. 7. 40 | 5 22. 20 | 89. 8. 31,0 | 0. 53,3 | 0. 0. 10 | 5. 29. 50 | 89. 48. 46,1 | 0. 53,9 |
| 0. 7. 30 | 5. 22. 30 | 89. 9. 24,4 | 0. 53,4 | 0. 0. 0 | 6. 0. 0 | 89. 49. 39,9 | 0. 53,8 |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

ARGUMENT XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

| | | Distance from the Pole. | Diff. | | | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ |
| 12. 0. 0 | 6. 0. 0 | 89. 49. 39,9 | 0. 53,8 | 11. 22. 30 | 6. 7. 30 | 90. 29. 55,4 | 0. 53,4 |
| 11. 29. 50 | 6. 0. 10 | 89. 50. 33,7 | 0. 53,9 | 11. 22. 20 | 6. 7. 40 | 90. 30. 48,8 | 0. 53,3 |
| 11. 29. 40 | 6. 0. 20 | 89. 51. 27,6 | 0. 53,8 | 11. 22. 10 | 6. 7. 50 | 90. 31. 42,1 | 0. 53,3 |
| 11. 29. 30 | 6. 0. 30 | 89. 52. 21,4 | 0. 53,8 | 11. 22. 0 | 6. 8. 0 | 90. 32. 35,4 | 0. 53,3 |
| 11. 29. 20 | 6. 0. 40 | 89. 53. 15,2 | 0. 53,9 | 11. 21. 50 | 6. 8. 10 | 90. 33. 28,7 | 0. 53,3 |
| 11. 29. 10 | 6. 0. 50 | 89. 54. 9,1 | 0. 53,8 | 11. 21. 40 | 6. 8. 20 | 90. 34. 22,0 | 0. 53,2 |
| 11. 29. 0 | 6. 1. 0 | 89. 55. 2,9 | 0. 53,8 | 11. 21. 30 | 6. 8. 30 | 90. 35. 15,2 | 0. 53,2 |
| 11. 28. 50 | 6. 1. 10 | 89. 55. 56,7 | 0. 53,9 | 11. 21. 20 | 6. 8. 40 | 90. 36. 8,4 | 0. 53,2 |
| 11. 28. 40 | 6. 1. 20 | 89. 56. 50,6 | 0. 53,8 | 11. 21. 10 | 6. 8. 50 | 90. 37. 1,6 | 0. 53,2 |
| 11. 28. 30 | 6. 1. 30 | 89. 57. 44,4 | 0. 53,8 | 11. 21. 0 | 6. 9. 0 | 90. 37. 54,8 | 0. 53,2 |
| 11. 28. 20 | 6. 1. 40 | 89. 58. 38,2 | 0. 53,8 | 11. 20. 50 | 6. 9. 10 | 90. 38. 48,0 | 0. 53,1 |
| 11. 28. 10 | 6. 1. 50 | 89. 59. 32,0 | 0. 53,8 | 11. 20. 40 | 6. 9. 20 | 90. 39. 41,1 | 0. 53,1 |
| 11. 28. 0 | 6. 2. 0 | 90. 0. 25,8 | 0. 53,8 | 11. 20. 30 | 6. 9. 30 | 90. 40. 34.2 | 0. 53,1 |
| 11. 27. 50 | 6. 2. 10 | 90. 1. 19,6 | 0. 53,8 | 11. 20. 20 | 6. 9. 40 | 90. 41. 27,3 | 0. 53,1 |
| 11. 27. 40 | 6. 2. 20 | 90. 2. 13,4 | 0. 53,8 | 11. 20. 10 | 6. 9. 50 | 90. 42. 20,4 | 0. 53,0 |
| 11. 27. 30 | 6. 2. 30 | 90. 3. 7,2 | 0. 53,8 | 11. 20. 0 | 6. 10. 0 | 90. 43. 13,4 | 0. 53,0 |
| 11. 27. 20 | 6. 2. 40 | 90. 4. 1,0 | 0. 53,8 | 11. 19. 50 | 6. 10. 10 | 90. 44. 6,4 | 0. 53,0 |
| 11. 27. 10 | 6. 2. 50 | 90. 4. 54,8 | 0. 53,7 | 11. 19. 40 | 6. 10. 20 | 90. 44. 59,4 | 0. 52,9 |
| 11. 27. 0 | 6. 3. 0 | 90. 5. 48,5 | 0. 53,7 | 11. 19. 30 | 6. 10. 30 | 90. 45. 52,3 | 0. 52,9 |
| 11. 26. 50 | 6. 3. 10 | 90. 6. 42,2 | 0. 53,8 | 11. 19. 20 | 6. 10. 40 | 90. 46. 45,2 | 0. 52,9 |
| 11. 26. 40 | 6. 3. 20 | 90. 7. 36,0 | 0. 53,7 | 11. 19. 10 | 6. 10. 50 | 90. 47. 38,1 | 0. 52,9 |
| 11. 26. 30 | 6. 3. 30 | 90. 8. 29,7 | 0. 53,7 | 11. 19. 0 | 6. 11. 0 | 90. 48. 31,0 | 0. 52,9 |
| 11. 26. 20 | 6. 3. 40 | 90. 9. 23,4 | 0. 53,7 | 11. 18. 50 | 6. 11. 10 | 90. 49. 23,9 | 0. 52,8 |
| 11. 26. 10 | 6. 3. 50 | 90. 10. 17,1 | 0. 53,7 | 11. 18. 40 | 6. 11. 20 | 90. 50. 16,7 | 0. 52,8 |
| 11. 26. 0 | 6. 4. 0 | 90. 11. 10,8 | 0. 53,7 | 11. 18. 30 | 6. 11. 30 | 90. 51. 9,5 | 0. 52,7 |
| 11. 25. 50 | 6. 4. 10 | 90. 12. 4,5 | 0. 53,7 | 11. 18. 20 | 6. 11. 40 | 90. 52. 2,2 | 0. 52,7 |
| 11. 25. 40 | 6. 4. 20 | 90. 12. 58,2 | 0. 53,7 | 11. 18. 10 | 6. 11. 50 | 90. 52. 54,9 | 0. 52,7 |
| 11. 25. 30 | 6. 4. 30 | 90. 13. 51,9 | 0. 53,6 | 11. 18. 0 | 6. 12. 0 | 90. 53. 47,6 | 0. 52,7 |
| 11. 25. 20 | 6. 4. 40 | 90. 14. 45,5 | 0. 53,6 | 11. 17. 50 | 6. 12. 10 | 90. 54. 40,3 | 0. 52,6 |
| 11. 25. 10 | 6. 4. 50 | 90. 15. 39,1 | 0. 53,7 | 11. 17. 40 | 6. 12. 20 | 90. 55. 32,9 | 0. 52,6 |
| 11. 25. 0 | 6. 5. 0 | 90. 16. 32,8 | 0. 53,6 | 11. 17. 30 | 6. 12. 30 | 90. 56. 25,5 | 0. 52,5 |
| 11. 24. 50 | 6. 5. 10 | 90. 17. 26,4 | 0. 53,6 | 11. 17. 20 | 6. 12. 40 | 90. 57. 18,0 | 0. 52,5 |
| 11. 24. 40 | 6. 5. 20 | 90. 18. 20,0 | 0. 53,6 | 11. 17. 10 | 6. 12. 50 | 90. 58. 10,5 | 0. 52,5 |
| 11. 24. 30 | 6. 5. 30 | 90. 19. 13,6 | 0. 53,6 | 11. 17. 0 | 6. 13. 0 | 90. 59. 3,0 | 0. 52,4 |
| 11. 24. 20 | 6. 5. 40 | 90. 20. 7,2 | 0. 53,6 | 11. 16. 50 | 6. 13. 10 | 90. 59. 55,4 | 0. 52,4 |
| 11. 24. 10 | 6. 5. 50 | 90. 21. 0,8 | 0. 53,5 | 11. 16. 40 | 6. 13. 20 | 91. 0. 47,8 | 0. 52,4 |
| 11. 24. 0 | 6. 6. 0 | 90. 21. 54,3 | 0. 53,5 | 11. 16. 30 | 6. 13. 30 | 91. 1. 40,2 | 0. 52,3 |
| 11. 23. 50 | 6. 6. 10 | 90. 22. 47,8 | 0. 53,5 | 11. 16. 20 | 6. 13. 40 | 91. 2. 32,5 | 0. 52,3 |
| 11. 23. 40 | 6. 6. 20 | 90. 23. 41,3 | 0. 53,5 | 11. 16. 10 | 6. 13. 50 | 91. 3. 24,8 | 0. 52,3 |
| 11. 23. 30 | 6. 6. 30 | 90. 24. 34,8 | 0. 53,5 | 11. 16. 0 | 6. 14. 0 | 91. 4. 17,1 | 0. 52,2 |
| 11. 23. 20 | 6. 6. 40 | 90. 25. 28,3 | 0. 53,5 | 11. 15. 50 | 6. 14. 10 | 91. 5. 9,3 | 0. 52,2 |
| 11. 23. 10 | 6. 6. 50 | 90. 26. 21,8 | 0. 53,4 | 11. 15. 40 | 6. 14. 20 | 91. 6. 1,5 | 0. 52,2 |
| 11. 23. 0 | 6. 7. 0 | 90. 27. 15,2 | 0. 53,4 | 11. 15. 30 | 6. 14. 30 | 91. 6. 53,7 | 0. 52,1 |
| 11. 22. 50 | 6. 7. 10 | 90. 28. 8,6 | 0. 53,4 | 11. 15. 20 | 6. 14. 40 | 91. 7. 45,8 | 0. 52,1 |
| 11. 22. 40 | 6. 7. 20 | 90. 29. 2,0 | 0. 53,4 | 11. 15. 10 | 6. 14. 50 | 91. 8. 37,9 | 0. 52,0 |
| 11. 22. 30 | 6. 7. 30 | 90. 29. 55,4 | | 11. 15. 0 | 6. 15. 0 | 91. 9. 29,9 | |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

**Argument** XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

|  |  | Distance from the Pole. | Diff. |  |  | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ' | s ° ' | ° ' " | ' " | s ° ' | s ° ' | ° ' " | ' " |
| 11. 15. 0 | 6. 15. 0 | 91. 9. 29,9 | 0. 52,0 | 11. 7. 30 | 6. 22. 30 | 91. 47. 42,9 | 0. 49,7 |
| 11. 14. 50 | 6. 15. 10 | 91. 10. 21,9 | 0. 51,9 | 11. 7. 20 | 6. 22. 40 | 91. 48. 32,6 | 0. 49,7 |
| 11. 14. 40 | 6. 15. 20 | 91. 11. 13,8 | 0. 51,9 | 11. 7. 10 | 6. 22. 50 | 91. 49. 22,3 | 0. 49,6 |
| 11. 14. 30 | 6. 15. 30 | 91. 12. 5,7 | 0. 51,9 | 11. 7. 0 | 6. 23. 0 | 91. 50. 11,9 | 0. 49,5 |
| 11. 14. 20 | 6. 15. 40 | 91. 12. 57,6 | 0. 51,8 | 11. 6. 50 | 6. 23. 10 | 91. 51. 1,4 | 0. 49,5 |
| 11. 14. 10 | 6. 15. 50 | 91. 13. 49,4 | 0. 51,8 | 11. 6. 40 | 6. 23. 20 | 91. 51. 50,9 | 0. 49,4 |
| 11. 14. 0 | 6. 16. 0 | 91. 14. 41,2 | 0. 51,8 | 11. 6. 30 | 6. 23. 30 | 91. 52. 40,3 | 0. 49,4 |
| 11. 13. 50 | 6. 16. 10 | 91. 15. 33,0 | 0. 51,7 | 11. 6. 20 | 6. 23. 40 | 91. 53. 29,7 | 0. 49,3 |
| 11. 13. 40 | 6. 16. 20 | 91. 16. 24,7 | 0. 51,6 | 11. 6. 10 | 6. 23. 50 | 91. 54. 19,0 | 0. 49,2 |
| 11. 13. 30 | 6. 16. 30 | 91. 17. 16,3 | 0. 51,6 | 11. 6. 0 | 6. 24. 0 | 91. 55. 8,2 | 0. 49,2 |
| 11. 13. 20 | 6. 16. 40 | 91. 18. 7,9 | 0. 51,6 | 11. 5. 50 | 6. 24. 10 | 91. 55. 57,4 | 0. 49,1 |
| 11. 13. 10 | 6. 16. 50 | 91. 18. 59,5 | 0. 51,5 | 11. 5. 40 | 6. 24. 20 | 91. 56. 46,5 | 0. 49,1 |
| 11. 13. 0 | 6. 17. 0 | 91. 19. 51,0 | 0. 51,5 | 11. 5. 30 | 6. 24. 30 | 91. 57. 35,6 | 0. 49,0 |
| 11. 12. 50 | 6. 17. 10 | 91. 20. 42,5 | 0. 51,4 | 11. 5. 20 | 6. 24. 40 | 91. 58. 24,6 | 0. 48,9 |
| 11. 12. 40 | 6. 17. 20 | 91. 21. 33,9 | 0. 51,4 | 11. 5. 10 | 6. 24. 50 | 91. 59. 13,5 | 0. 48,8 |
| 11. 12. 30 | 6. 17. 30 | 91. 22. 25,3 | 0. 51,3 | 11. 5. 0 | 6. 25. 0 | 92. 0. 2,3 | 0. 48,8 |
| 11. 12. 20 | 6. 17. 40 | 91. 23. 16,6 | 0. 51,3 | 11. 4. 50 | 6. 25. 10 | 92. 0. 51,1 | 0. 48,7 |
| 11. 12. 10 | 6. 17. 50 | 91. 24. 7,9 | 0. 51,2 | 11. 4. 40 | 6. 25. 20 | 92. 1. 39,8 | 0. 48,7 |
| 11. 12. 0 | 6. 18. 0 | 91. 24. 59,1 | 0. 51,2 | 11. 4. 30 | 6. 25. 30 | 92. 2. 28,5 | 0. 48,6 |
| 11. 11. 50 | 6. 18. 10 | 91. 25. 50,3 | 0. 51,1 | 11. 4. 20 | 6. 25. 40 | 92. 3. 17,1 | 0. 48,5 |
| 11. 11. 40 | 6. 18. 20 | 91. 26. 41,4 | 0. 51,1 | 11. 4. 10 | 6. 25. 50 | 92. 4. 5,6 | 0. 48,4 |
| 11. 11. 30 | 6. 18. 30 | 91. 27. 32,5 | 0. 51,1 | 11. 4. 0 | 6. 26. 0 | 92. 4. 54,0 | 0. 48,4 |
| 11. 11. 20 | 6. 18. 40 | 91. 28. 23,6 | 0. 51,0 | 11. 3. 50 | 6. 26. 10 | 92. 5. 42,4 | 0. 48,3 |
| 11. 11. 10 | 6. 18. 50 | 91. 29. 14,6 | 0. 50,9 | 11. 3. 40 | 6. 26. 20 | 92. 6. 30,7 | 0. 48,2 |
| 11. 11. 0 | 6. 19. 0 | 91. 30. 5,5 | 0. 50,9 | 11. 3. 30 | 6. 26. 30 | 92. 7. 18,9 | 0. 48,2 |
| 11. 10. 50 | 6. 19. 10 | 91. 30. 56,4 | 0. 50,9 | 11. 3. 20 | 6. 26. 40 | 92. 8. 7,1 | 0. 48,1 |
| 11. 10. 40 | 6. 19. 20 | 91. 31. 47,3 | 0. 50,8 | 11. 3. 10 | 6. 26. 50 | 92. 8. 55,2 | 0. 48,0 |
| 11. 10. 30 | 6. 19. 30 | 91. 32. 38,1 | 0. 50,7 | 11. 3. 0 | 6. 27. 0 | 92. 9. 43,2 | 0. 48,0 |
| 11. 10. 20 | 6, 19. 40 | 91. 33. 28,8 | 0. 50,7 | 11. 2. 50 | 6. 27. 10 | 92. 10. 31,2 | 0. 47,9 |
| 11. 10. 10 | 6. 19. 50 | 91. 34. 19,5 | 0. 50,6 | 11. 2. 40 | 6. 27. 20 | 92. 11. 19,1 | 0. 47,8 |
| 11. 10. 0 | 6. 20. 0 | 91. 35. 10,1 | 0. 50,6 | 11. 2. 30 | 6. 27. 30 | 92. 12. 6,9 | 0. 47,7 |
| 11. 9. 50 | 6. 20. 10 | 91. 36. 0,7 | 0. 50,5 | 11. 2. 20 | 6. 27. 40 | 92. 12. 54,6 | 0. 47,7 |
| 11. 9. 40 | 6. 20. 20 | 91. 36. 51,2 | 0. 50,4 | 11. 2. 10 | 6. 27. 50 | 92. 13. 42,3 | 0. 47,6 |
| 11. 9. 30 | 6. 20. 30 | 91. 37. 41,6 | 0. 50,4 | 11. 2. 0 | 6. 28. 0 | 92. 14. 29,9 | 0. 47,5 |
| 11. 9. 20 | 6. 20. 40 | 91. 38. 32,0 | 0. 50,4 | 11. 1. 50 | 6. 28. 10 | 92. 15. 17,4 | 0. 47,5 |
| 11. 9. 10 | 6. 20. 50 | 91. 39. 22,4 | 0. 50,3 | 11. 1. 40 | 6. 28. 20 | 92. 16. 4,9 | 0. 47,4 |
| 11. 9. 0 | 6. 21. 0 | 91. 40. 12,7 | 0. 50,3 | 11. 1. 30 | 6. 28. 30 | 92. 16. 52,3 | 0. 47,3 |
| 11. 8. 50 | 6. 21. 10 | 91. 41. 3,0 | 0. 50,2 | 11. 1. 20 | 6. 28. 40 | 92. 17. 39,6 | 0. 47,2 |
| 11. 8. 40 | 6. 21. 20 | 91. 41. 53,2 | 0. 50,1 | 11. 1. 10 | 6. 28. 50 | 92. 18. 26,8 | 0. 47,2 |
| 11. 8. 30 | 6. 21. 30 | 91. 42. 43,3 | 0. 50,1 | 11. 1. 0 | 6. 29. 0 | 92. 19. 14,0 | 0. 47,1 |
| 11. 8. 20 | 6. 21. 40 | 91. 43. 33,4 | 0. 50,0 | 11. 0. 50 | 6. 29. 10 | 92. 20. 1,1 | 0. 47,0 |
| 11. 8. 10 | 6. 21. 50 | 91. 44. 23,4 | 0. 50,0 | 11. 0. 40 | 6. 29. 20 | 92. 20. 48,1 | 0. 46,9 |
| 11. 8. | 0 | 91. 45. 13,4 | 0. 49,9 | 11. 0. 30 | 6. 29. 30 | 92. 21. 35,0 | 0. 46,8 |
|  |  | 91. 46. 3,3 | 0. 49,8 | 11. 0. 20 | 6. 29. 40 | 92. 22. 21,8 | 0. 46,8 |
|  |  | 46. 53,1 | 0. 49,8 | 11. 0. 10 | 6. 29. 50 | 92. 23. 8,6 | 0. 46,7 |
|  |  | 42,9 |  | 11. 0. 0 | 7. 0. 0 | 92. 23. 55,3 |  |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

### ARGUMENT XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

| | | Distance from the Pole. | Diff. | | | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ |
| 11. 0. 0 | 7. 0. 0 | 92. 23. 55,3 | 0. 46,6 | 10. 22. 30 | 7. 7. 30 | 92. 57. 30,0 | 0. 42,7 |
| 10. 29. 50 | 7. 0. 10 | 92. 24. 41,9 | 0. 46,6 | 10. 22. 20 | 7. 7. 40 | 92. 58. 12,7 | 0. 42,6 |
| 10. 29. 40 | 7. 0. 20 | 92. 25. 28,5 | 0. 46,5 | 10. 22. 10 | 7. 7. 50 | 92. 58. 55,3 | 0. 42,6 |
| 10. 29. 30 | 7. 0. 30 | 92. 26. 15,0 | 0. 46,4 | 10. 22. 0 | 7. 8. 0 | 92. 59. 37,9 | 0. 42,4 |
| 10. 29. 20 | 7. 0. 40 | 92. 27. 1,4 | 0. 46,3 | 10. 21. 50 | 7. 8. 10 | 93. 0. 20,3 | 0. 42,3 |
| 10. 29. 10 | 7. 0. 50 | 92. 27. 47,7 | 0. 46,2 | 10. 21. 40 | 7. 8. 20 | 93. 1. 2,6 | 0. 42,2 |
| 10. 29. 0 | 7. 1. 0 | 92. 28. 33,9 | 0. 46,1 | 10. 21. 30 | 7. 8. 30 | 93. 1. 44,8 | 0. 42,1 |
| 10. 28. 50 | 7. 1. 10 | 92. 29. 20,0 | 0. 46,1 | 10. 21. 20 | 7. 8. 40 | 93. 2. 26,9 | 0. 42,0 |
| 10. 28. 40 | 7. 1. 20 | 92. 30. 6,1 | 0. 46,0 | 10. 21. 10 | 7. 8. 50 | 93. 3. 8,9 | 0. 42,0 |
| 10. 28. 30 | 7. 1. 30 | 92. 30. 52,1 | 0. 45,9 | 10. 21. 0 | 7. 9. 0 | 93. 3. 50,9 | 0. 41,9 |
| 10. 28. 20 | 7. 1. 40 | 92. 31. 38,0 | 0. 45,8 | 10. 20. 50 | 7. 9. 10 | 93. 4. 32,8 | 0. 41,8 |
| 10. 28. 10 | 7. 1. 50 | 92. 32. 23,8 | 0. 45,7 | 10. 20. 40 | 7. 9. 20 | 93. 5. 14,6 | 0. 41,7 |
| 10. 28. 0 | 7. 2. 0 | 92. 33. 9,5 | 0. 45,7 | 10. 20. 30 | 7. 9. 30 | 93. 5. 56,3 | 0. 41,6 |
| 10. 27. 50 | 7. 2. 10 | 92. 33. 55,2 | 0. 45,6 | 10. 20. 20 | 7. 9. 40 | 93. 6. 37,9 | 0. 41,5 |
| 10. 27. 40 | 7. 2. 20 | 92. 34. 40,8 | 0. 45,5 | 10. 20. 10 | 7. 9. 50 | 93. 7. 19,4 | 0. 41,4 |
| 10. 27. 30 | 7. 2. 30 | 92. 35. 26,3 | 0. 45,4 | 10. 20. 0 | 7. 10. 0 | 93. 8. 0,8 | 0. 41,3 |
| 10. 27. 20 | 7. 2. 40 | 92. 36. 11,7 | 0. 45,3 | 10. 19. 50 | 7. 10. 10 | 93. 8. 42,1 | 0. 41,1 |
| 10. 27. 10 | 7. 2. 50 | 92. 36. 57,0 | 0. 45,2 | 10. 19. 40 | 7. 10. 20 | 93. 9. 23,2 | 0. 41,0 |
| 10. 27. 0 | 7. 3. 0 | 92. 37. 42,2 | 0. 45,1 | 10. 19. 30 | 7. 10. 30 | 93. 10. 4,2 | 0. 40,9 |
| 10. 26. 50 | 7. 3. 10 | 92. 38. 27,3 | 0 45,0 | 10. 19. 20 | 7. 10. 40 | 93. 10. 45,1 | 0. 40,8 |
| 10. 26. 40 | 7. 3. 20 | 92. 39. 12,3 | 0. 45,0 | 10. 19. 10 | 7. 10. 50 | 93. 11. 25,9 | 0. 40,7 |
| 10. 26. 30 | 7. 3. 30 | 92. 39. 57,3 | 0. 44,9 | 10. 19. 0 | 7. 11. 0 | 93. 12. 6,6 | 0. 40,6 |
| 10. 26. 20 | 7. 3. 40 | 92. 40. 42,2 | 0. 44,8 | 10. 18. 50 | 7. 11. 10 | 93. 12. 47,2 | 0. 40,5 |
| 10. 26. 10 | 7. 3. 50 | 92. 41. 27,0 | 0. 44,7 | 10. 18. 40 | 7. 11. 20 | 93. 13. 27,7 | 0. 40,4 |
| 10. 26. 0 | 7. 4. 0 | 92. 42. 11,7 | 0. 44,6 | 10. 18. 30 | 7. 11. 30 | 93. 14. 8,1 | 0. 40,3 |
| 10. 25. 50 | 7. 4. 10 | 92. 42. 56,3 | 0. 44,6 | 10. 18. 20 | 7. 11. 40 | 93. 14. 48,4 | 0. 40,2 |
| 10. 25. 40 | 7. 4. 20 | 92. 43. 40,9 | 0. 44,5 | 10. 18. 10 | 7. 11. 50 | 93. 15. 28,6 | 0. 40,1 |
| 10. 25. 30 | 7. 4. 30 | 92. 44. 25,4 | 0. 44,4 | 10. 18. 0 | 7. 12. 0 | 93. 16. 8,7 | 0. 40,0 |
| 10. 25. 20 | 7. 4. 40 | 92. 45. 9,8 | 0. 44,3 | 10. 17. 50 | 7. 12. 10 | 93. 16. 48,7 | 0. 39,9 |
| 10. 25. 10 | 7. 4. 50 | 92. 45. 54,1 | 0. 44,2 | 10. 17. 40 | 7. 12. 20 | 93. 17. 28,6 | 0. 39,8 |
| 10. 25. 0 | 7. 5. 0 | 92. 46. 38,3 | 0. 44,1 | 10. 17. 30 | 7. 12. 30 | 93. 18. 8,4 | 0. 39,7 |
| 10. 24. 50 | 7. 5. 10 | 92. 47. 22,4 | 0. 43,9 | 10. 17. 20 | 7. 12. 40 | 93. 18. 48,1 | 0. 39,6 |
| 10. 24. 40 | 7. 5. 20 | 92. 48. 6,3 | 0. 43,9 | 10. 17. 10 | 7. 12. 50 | 93. 19. 27,7 | 0. 39,5 |
| 10. 24. 30 | 7. 5. 30 | 92. 48. 50,2 | 0. 43,8 | 10. 17. 0 | 7. 13. 0 | 93. 20. 7,2 | 0. 39,4 |
| 10. 24. 20 | 7. 5. 40 | 92. 49. 34,0 | 0. 43,7 | 10. 16. 50 | 7. 13. 10 | 93. 20. 46,6 | 0. 39,3 |
| 10. 24. 10 | 7. 5. 50 | 92. 50. 17,7 | 0. 43,6 | 10. 16. 40 | 7. 13. 20 | 93. 21. 25,9 | 0. 39,2 |
| 10. 24. 0 | 7. 6. 0 | 92. 51. 1,3 | 0. 43,5 | 10. 16. 30 | 7. 13. 30 | 93. 22. 5,1 | 0. 39,1 |
| 10. 23. 50 | 7. 6. 10 | 92. 51. 44,8 | 0. 43,5 | 10. 16. 20 | 7. 13. 40 | 93. 22. 44,2 | 0. 39,0 |
| 10. 23. 40 | 7. 6. 20 | 92. 52. 28,3 | 0. 43,4 | 10. 16. 10 | 7. 13. 50 | 93. 23. 23,2 | 0. 38,9 |
| 10. 23. 30 | 7. 6. 30 | 92. 53. 11,7 | 0. 43,3 | 10. 16. 0 | 7. 14. 0 | 93. 24. 2,1 | 0. 38,8 |
| 10. 23. 20 | 7. 6. 40 | 92. 53. 55,0 | 0. 43,2 | 10. 15. 50 | 7. 14. 10 | 93. 24. 40,9 | 0. 38,7 |
| 10. 23. 10 | 7. 6. 50 | 92. 54. 38,2 | 0. 43,1 | 10. 15. 40 | 7. 14. 20 | 93. 25. 19,6 | 0. 38,6 |
| 10. 23. 0 | 7. 7. 0 | 92. 55. 21,3 | 0. 43,0 | 10. 15. 30 | 7. 14. 30 | 93. 25. 58,2 | 0. 38,5 |
| 10. 22. 50 | 7. 7. 10 | 92. 56. 4,3 | 0. 42,9 | 10. 15. 20 | 7. 14. 40 | 93. 26. 36,7 | 0. 38,3 |
| 10. 22. 40 | 7. 7. 20 | 92. 56. 47,2 | 0. 42,8 | 10. 15. 10 | 7. 14. 50 | 93. 27. 15,0 | 0. 38,1 |
| 10. 22. 30 | 7. 7. 30 | 92. 57. 30,0 | | 10. 15. 0 | 7. 15. 0 | 93. 27. 53,1 | |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

ARGUMENT XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

| | | Distance from the Pole. | Diff. | | | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ |
| 10. 15. 0 | 7. 15. 0 | 93. 27. 53,1 | 0. 37,9 | 10. 7. 30 | 7. 22. 30 | 93. 54. 31,6 | 0. 32,8 |
| 10. 14. 50 | 7. 15. 10 | 93. 28. 31,0 | 0. 37,8 | 10. 7. 20 | 7. 22. 40 | 93. 55. 4,4 | 0. 32,7 |
| 10. 14. 40 | 7. 15. 20 | 93. 29. 8,8 | 0. 37,8 | 10. 7. 10 | 7. 22. 50 | 93. 55. 37,1 | 0. 32,5 |
| 10. 14. 30 | 7. 15. 30 | 93. 29. 46,6 | 0. 37,7 | 10. 7. 0 | 7. 23. 0 | 93. 56. 9,6 | 0. 32,4 |
| 10. 14. 20 | 7. 15. 40 | 93. 30. 24,3 | 0. 37,6 | 10. 6. 50 | 7. 23. 10 | 93. 56. 42,0 | 0. 32,3 |
| 10. 14. 10 | 7. 15. 50 | 93. 31. 1,9 | 0. 37,5 | 10. 6. 40 | 7. 23. 20 | 93. 57. 14,3 | 0. 32,2 |
| 10. 14. 0 | 7. 16. 0 | 93. 31. 39,4 | 0. 37,4 | 10. 6. 30 | 7. 23. 30 | 93. 57. 46,5 | 0. 32,0 |
| 10. 13. 50 | 7. 16. 10 | 93. 32. 16,8 | 0. 37,3 | 10. 6. 20 | 7. 23. 40 | 93. 58. 18,5 | 0. 31,9 |
| 10. 13. 40 | 7. 16. 20 | 93. 32. 54,1 | 0. 37,2 | 10. 6. 10 | 7. 23. 50 | 93. 58. 50,4 | 0. 31,7 |
| 10. 13. 30 | 7. 16. 30 | 93. 33. 31,3 | 0. 37,1 | 10. 6. 0 | 7. 24. 0 | 93. 59. 22,1 | 0. 31,6 |
| 10. 13. 20 | 7. 16. 40 | 93. 34. 8,4 | 0. 36,9 | 10. 5. 50 | 7. 24. 10 | 93. 59. 53,7 | 0. 31,5 |
| 10. 13. 10 | 7. 16. 50 | 93. 34. 45,3 | 0. 36,8 | 10. 5. 40 | 7. 24. 20 | 94. 0. 25,2 | 0. 31,4 |
| 10. 13. 0 | 7. 17. 0 | 93. 35. 22,1 | 0. 36,7 | 10. 5. 30 | 7. 24. 30 | 94. 0. 56,6 | 0. 31,3 |
| 10. 12. 50 | 7. 17. 10 | 93. 35. 58,8 | 0. 36,6 | 10. 5. 20 | 7. 24. 40 | 94. 1. 27,9 | 0. 31,1 |
| 10. 12. 40 | 7. 17. 20 | 93. 36. 35,4 | 0. 36,5 | 10. 5. 10 | 7. 24. 50 | 94. 1. 59,0 | 0. 31,0 |
| 10. 12. 30 | 7. 17. 30 | 93. 37. 11,9 | 0. 36,4 | 10. 5. 0 | 7. 25. 0 | 94. 2. 30,0 | 0. 30,9 |
| 10. 12. 20 | 7. 17. 40 | 93. 37. 48,3 | 0. 36,3 | 10. 4. 50 | 7. 25. 10 | 94. 3. 0,9 | 0. 30,8 |
| 10. 12. 10 | 7. 17. 50 | 93. 38. 24,6 | 0. 36,1 | 10. 4. 40 | 7. 25. 20 | 94. 3. 31,7 | 0. 30,7 |
| 10. 12. 0 | 7. 18. 0 | 93. 39. 0,7 | 0. 36,0 | 10. 4. 30 | 7. 25. 30 | 94. 4. 2,4 | 0. 30,5 |
| 10. 11. 50 | 7. 18. 10 | 93. 39. 36,7 | 0. 35,9 | 10. 4. 20 | 7. 25. 40 | 94. 4. 32,9 | 0. 30,4 |
| 10. 11. 40 | 7. 18. 20 | 93. 40. 12,6 | 0. 35,8 | 10. 4. 10 | 7. 25. 50 | 94. 5. 3,3 | 0. 30,3 |
| 10. 11. 30 | 7. 18. 30 | 93. 40. 48,4 | 0. 35,7 | 10. 4. 0 | 7. 26. 0 | 94. 5. 33,6 | 0. 30,1 |
| 10. 11. 20 | 7. 18. 40 | 93. 41. 24,1 | 0. 35,6 | 10. 3. 50 | 7. 26. 10 | 94. 6. 3,7 | 0. 30,0 |
| 10. 11. 10 | 7. 18. 50 | 93. 41. 59,7 | 0. 35,4 | 10. 3. 40 | 7. 26. 20 | 94. 6. 33,7 | 0. 29,8 |
| 10. 11. 0 | 7. 19. 0 | 93. 42. 35,1 | 0. 35,3 | 10. 3. 30 | 7. 26. 30 | 94. 7. 3,5 | 0. 29,7 |
| 10. 10. 50 | 7. 19. 10 | 93. 43. 10,4 | 0. 35,2 | 10. 3. 20 | 7. 26. 40 | 94. 7. 33,2 | 0. 29,5 |
| 10. 10. 40 | 7. 19. 20 | 93. 43. 45,6 | 0. 35,1 | 10. 3. 10 | 7. 26. 50 | 94. 8. 2,7 | 0. 29,4 |
| 10. 10. 30 | 7. 19. 30 | 93. 44. 20,7 | 0. 35,0 | 10. 3. 0 | 7. 27. 0 | 94. 8. 32,1 | 0. 29,3 |
| 10. 10. 20 | 7. 19. 40 | 93. 44. 55,7 | 0. 34,8 | 10. 2. 50 | 7. 27. 10 | 94. 9. 1,4 | 0. 29,2 |
| 10. 10. 10 | 7. 19. 50 | 93. 45. 30,5 | 0. 34,7 | 10. 2. 40 | 7. 27. 20 | 94. 9. 30,5 | 0. 29,0 |
| 10. 10. 0 | 7. 20. 0 | 93. 46. 5,2 | 0. 34,6 | 10. 2. 30 | 7. 27. 30 | 94. 9. 59,6 | 0. 28,9 |
| 10. 9. 50 | 7. 20. 10 | 93. 46. 39,8 | 0. 34,5 | 10. 2. 20 | 7. 27. 40 | 94. 10. 28,5 | 0. 28,8 |
| 10. 9. 40 | 7. 20. 20 | 93. 47. 14,3 | 0. 34,4 | 10. 2. 10 | 7. 27. 50 | 94. 10. 57,3 | 0. 28,7 |
| 10. 9. 30 | 7. 20. 30 | 93. 47. 48,7 | 0. 34,3 | 10. 2. 0 | 7. 28. 0 | 94. 11. 26,0 | 0. 28,5 |
| 10. 9. 20 | 7. 20. 40 | 93. 48. 23,0 | 0. 34,1 | 10. 1. 50 | 7. 28. 10 | 94. 11. 54,5 | 0. 28,4 |
| 10. 9. 10 | 7. 20. 50 | 93. 48. 57,1 | 0. 34,0 | 10. 1. 40 | 7. 28. 20 | 94. 12. 22,9 | 0. 28,2 |
| 10. 9. 0 | 7. 21. 0 | 93. 49. 31,1 | 0. 33,9 | 10. 1. 30 | 7. 28. 30 | 94. 12. 51,1 | 0. 28,1 |
| 10. 8. 50 | 7. 21. 10 | 93. 50. 5,0 | 0. 33,7 | 10. 1. 20 | 7. 28. 40 | 94. 13. 19,2 | 0. 28,0 |
| 10. 8. 40 | 7. 21. 20 | 93. 50. 38,7 | 0. 33,6 | 10. 1. 10 | 7. 28. 50 | 94. 13. 47,2 | 0. 27,9 |
| 10. 8. 30 | 7. 21. 30 | 93. 51. 12,3 | 0. 33,5 | 10. 1. 0 | 7. 29. 0 | 94. 14. 15,1 | 0. 27,7 |
| 10. 8. 20 | 7. 21. 40 | 93. 51. 45,8 | 0. 33,4 | 10. 0. 50 | 7. 29. 10 | 94. 14. 42,8 | 0. 27,6 |
| 10. 8. 10 | 7. 21. 50 | 93. 52. 19,2 | 0. 33,3 | 10. 0. 40 | 7. 29. 20 | 94. 15. 10,4 | 0. 27,5 |
| 10. 8. 0 | 7. 22. 0 | 93. 52. 52,5 | 0. 33,2 | 10. 0. 30 | 7. 29. 30 | 94. 15. 37,9 | 0. 27,3 |
| 10. 7. 50 | 7. 22. 10 | 93. 53. 25,7 | 0. 33,0 | 10. 0. 20 | 7. 29. 40 | 94. 16. 5,2 | 0. 27,2 |
| 10. 7. | [illegible]. 20 | 93. 53. 58,7 | 0. 32,9 | 10. 0. 10 | 7. 29. 50 | 94. 16. 32,4 | 0. 27,0 |
| 10. | | 54. 31,6 | | 10. 0. 0 | 8. 0. 0 | 94. 16. 59,4 | |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

ARGUMENT XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

|  |  | Distance from the Pole. | Diff. |  |  | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s. °. ′ | s. °. ′ | °. ′. ″ | ′. ″ | s. °. ′ | s. °. ′ | °. ′. ″ | ′. ″ |
| 10. 0. 0 | 8. 0. 0 | 94. 16. 59,4 |  | 9. 22. 30 | 8. 7. 30 | 94. 34. 52,9 |  |
| 9. 29. 50 | 8. 0. 10 | 94. 17. 26,3 | 0. 26,9 | 9. 22. 20 | 8. 7. 40 | 94. 35. 13,5 | 0. 20,6 |
| 9. 29. 40 | 8. 0. 20 | 94. 17. 53,1 | 0. 26,8 | 9. 22. 10 | 8. 7. 50 | 94. 35. 33,9 | 0. 20,4 |
| 9. 29. 30 | 8. 0. 30 | 94, 18. 19,7 | 0. 26,6 | 9. 22. 0 | 8. 8. 0 | 94. 35. 54,2 | 0. 20,3 |
| 9. 29. 20 | 8. 0. 40 | 94. 18. 46,2 | 0. 26,5 | 9. 21. 50 | 8. 8. 10 | 94. 36. 14,3 | 0. 20,1 |
| 9. 29. 10 | 8. 0. 50 | 94. 19. 12,6 | 0. 26,4 | 9. 21. 40 | 8. 8. 20 | 94. 36. 34,3 | 0. 20,0 |
| 9. 29. 0 | 8. 1. 0 | 94. 19. 38,8 | 0. 26,2 | 9. 21. 30 | 8. 8. 30 | 94. 36. 54,2 | 0. 19,9 |
| 9. 28. 50 | 8. 1. 10 | 94. 20. 4,9 | 0. 26,1 | 9. 21. 20 | 8. 8. 40 | 94. 37. 13,9 | 0. 19,7 |
| 9. 28. 40 | 8. 1. 20 | 94. 20. 30,9 | 0. 26,0 | 9. 21. 10 | 8. 8. 50 | 94. 37. 33,5 | 0. 19,6 |
| 9. 28. 30 | 8. 1. 30 | 94. 20. 56,7 | 0. 25,8 | 9. 21. 0 | 8. 9. 0 | 94. 37. 52,9 | 0. 19,4 |
| 9. 28. 20 | 8. 1. 40 | 94. 21. 22,4 | 0. 25,7 | 9. 20. 50 | 8. 9. 10 | 94. 38. 12,2 | 0. 19,3 |
| 9. 28. 10 | 8. 1. 50 | 94. 21. 47,9 | 0. 25,5 | 9. 20. 40 | 8. 9. 20 | 94. 38. 31,3 | 0. 19,1 |
| 9. 28. 0 | 8. 2. 0 | 94. 22. 13,3 | 0. 25,4 | 9. 20. 30 | 8. 9. 30 | 94. 38. 50,3 | 0. 19,0 |
| 9. 27. 50 | 8. 2. 10 | 94. 22. 38,6 | 0. 25,3 | 9. 20. 20 | 8. 9. 40 | 94. 39. 9,1 | 0. 18,8 |
| 9. 27. 40 | 8. 2. 20 | 94. 23. 3,7 | 0. 25,1 | 9. 20. 10 | 8. 9. 50 | 94. 39. 27,8 | 0. 18,7 |
| 9. 27. 30 | 8. 2. 30 | 94. 23. 28,7 | 0. 25,0 | 9. 20. 0 | 8. 10. 0 | 94. 39 46,3 | 0. 18,5 |
| 9. 27. 20 | 8. 2. 40 | 94. 23. 53,5 | 0. 24,8 | 9. 19. 50 | 8. 10. 10 | 94. 40. 4,7 | 0. 18,4 |
| 9. 27. 10 | 8. 2. 50 | 94. 24. 18,2 | 0. 24,7 | 9. 19. 40 | 8. 10. 20 | 94. 40. 22,9 | 0. 18,2 |
| 9. 27. 0 | 8. 3. 0 | 94. 24. 42,8 | 0. 24,6 | 9. 19. 30 | 8. 10. 30 | 94. 40. 41,0 | 0. 18,1 |
| 9. 26. 50 | 8. 3. 10 | 94. 25. 7,2 | 0. 24,4 | 9. 19. 20 | 8. 10. 40 | 94. 40. 59,0 | 0. 18,0 |
| 9. 26. 40 | 8. 3. 20 | 94. 25. 31,5 | 0. 24,3 | 9. 19. 10 | 8. 10. 50 | 94. 41. 16,8 | 0. 17,8 |
| 9. 26. 30 | 8. 3. 30 | 94. 25. 55,7 | 0. 24,2 | 9. 19. 0 | 8. 11. 0 | 94. 41. 34,4 | 0. 17,6 |
| 9. 26. 20 | 8. 3. 40 | 94. 26. 19,7 | 0. 24,0 | 9. 18. 50 | 8. 11. 10 | 94. 41. 51,9 | 0. 17,5 |
| 9. 26. 10 | 8. 3. 50 | 94. 26. 43,6 | 0. 23,9 | 9. 18. 40 | 8. 11. 20 | 94. 42. 9,2 | 0. 17,3 |
| 9. 26. 0 | 8. 4. 0 | 94. 27. 7,3 | 0. 23,7 | 9. 18. 30 | 8. 11. 30 | 94. 42. 26,4 | 0. 17,2 |
| 9. 25. 50 | 8. 4. 10 | 94. 27. 30,9 | 0. 23,6 | 9. 18. 20 | 8. 11. 40 | 94. 42. 43,5 | 0. 17,1 |
| 9. 25. 40 | 8. 4. 20 | 94. 27. 54,3 | 0. 23,4 | 9. 18. 10 | 8. 11. 50 | 94. 43. 0,4 | 0. 16,9 |
| 9. 25. 30 | 8. 4. 30 | 94. 28. 17,6 | 0. 23,3 | 9. 18. 0 | 8. 12. 0 | 94. 43. 17,1 | 0. 16,7 |
| 9. 25. 20 | 8. 4. 40 | 94. 28. 40,8 | 0. 23,2 | 9. 17. 50 | 8. 12. 10 | 94. 43. 33,7 | 0. 16,6 |
| 9. 25. 10 | 8. 4. 50 | 94. 29. 3,8 | 0. 23,0 | 9. 17. 40 | 8. 12. 20 | 94. 43. 50,2 | 0. 16,5 |
| 9. 25. 0 | 8. 5. 0 | 94. 29. 26,7 | 0. 22,9 | 9. 17. 30 | 8. 12. 30 | 94. 44. 6,5 | 0. 16,3 |
| 9. 24. 50 | 8. 5. 10 | 94. 29. 49,5 | 0. 22,8 | 9. 17. 20 | 8. 12. 40 | 94. 44. 22,7 | 0. 16,2 |
| 9. 24. 40 | 8. 5. 20 | 94. 30. 12,1 | 0. 22,6 | 9. 17. 10 | 8. 12. 50 | 94. 44. 38,7 | 0. 16,0 |
| 9. 24. 30 | 8. 5. 30 | 94. 30. 34,6 | 0. 22,5 | 9. 17. 0 | 8. 13. 0 | 94. 44. 54,6 | 0. 15,9 |
| 9. 24. 20 | 8. 5. 40 | 94. 30. 56,9 | 0. 22,3 | 9. 16. 50 | 8. 13. 10 | 94. 45. 10,3 | 0 15,7 |
| 9. 24. 10 | 8. 5. 50 | 94. 31. 19,1 | 0. 22,2 | 9. 16. 40 | 8. 13. 20 | 94. 45. 25,9 | 0. 15,6 |
| 9. 24. 0 | 8. 6. 0 | 94. 31. 41,1 | 0. 22,0 | 9. 16. 30 | 8. 13. 30 | 94. 45. 41,3 | 0. 15,4 |
| 9. 23. 50 | 8. 6. 10 | 94. 32. 3,0 | 0. 21,9 | 9. 16. 20 | 8. 13. 40 | 94. 45. 56,5 | 0. 15,2 |
| 9. 23. 40 | 8. 6. 20 | 94. 32. 24,7 | 0. 21,7 | 9. 16. 10 | 8. 13. 50 | 94. 46. 11,6 | 0. 15,1 |
| 9. 23. 30 | 8. 6. 30 | 94. 32. 46,3 | 0. 21,6 | 9. 16. 0 | 8. 14. 0 | 94. 46. 26,6 | 0. 15,0 |
| 9. 23. 20 | 8. 6. 40 | 94. 33. 7,7 | 0. 21,4 | 9. 15. 50 | 8. 14. 10 | 94. 46. 41,4 | 0. 14,8 |
| 9. 23. 10 | 8. 6. 50 | 94. 33. 29,0 | 0. 21,3 | 9. 15. 40 | 8. 14. 20 | 94. 46. 56,0 | 0. 14,6 |
| 9. 23. 0 | 8. 7. 0 | 94. 33. 50,2 | 0. 21,2 | 9. 15. 30 | 8. 14. 30 | 94. 47. 10,5 | 0. 14,5 |
| 9. 22. 50 | 8. 7. 10 | 94. 34. 11,2 | 0. 21,0 | 9. 15. 20 | 8. 14. 40 | 94. 47. 24,9 | 0. 14,4 |
| 9. 22. 40 | 8. 7. 20 | 94. 34. 32,1 | 0. 20,9 | 9. 15. 10 | 8. 14. 50 | 94. 47. 39,1 | 0. 14,2 |
| 9. 22. 30 | 8. 7. 30 | 94. 34. 52,9 | 0. 20,8 | 9. 15. 0 | 8. 15. 0 | 94. 47. 53,1 | 0. 14,0 |

## Continuation of TABLE XXXVII.

### Distance of the Moon from the North Pole of the Ecliptic.

ARGUMENT XXVIII of Longitude, or Argument I of Latitude.

| | | Distance from the Pole. | Diff. | | | Distance from the Pole. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ | s ° ′ | s ° ′ | ° ′ ″ | ′ ″ |
| 9. 15. 0 | 8. 15. 0 | 94. 47. 53,1 | | 9. 7. 30 | 8. 22. 30 | 94. 55. 46,9 | |
| 9. 14. 50 | 8. 15. 10 | 94. 48. 7,0 | 0. 13,9 | 9. 7. 20 | 8. 22. 40 | 94. 55. 53,8 | 0. 6,9 |
| 9. 14. 40 | 8. 15. 20 | 94. 48. 20,8 | 0. 13,8 | 9. 7. 10 | 8. 22. 50 | 94. 56. 0,6 | 0. 6,8 |
| 9. 14. 30 | 8. 15. 30 | 94. 48. 34,4 | 0. 13,6 | 9. 7. 0 | 8. 23. 0 | 94. 56. 7,3 | 0. 6,7 |
| 9. 14. 20 | 8. 15. 40 | 94. 48. 47,9 | 0. 13,5 | 9. 6. 50 | 8. 23. 10 | 94. 56. 13,8 | 0. 6,5 |
| 9. 14. 10 | 8. 15. 50 | 94. 49. 1,2 | 0. 13,3 | 9. 6. 40 | 8. 23. 20 | 94. 56. 20,2 | 0. 6,4 |
| 9. 14. 0 | 8. 16. 0 | 94. 49. 14,3 | 0. 13,1 | 9. 6. 30 | 8. 23. 30 | 94. 56. 26,4 | 0. 6,2 |
| 9. 13. 50 | 8. 16. 10 | 94. 49. 27,3 | 0. 13,0 | 9. 6. 20 | 8. 23. 40 | 94. 56. 32,4 | 0. 6,0 |
| 9. 13. 40 | 8. 16. 20 | 94. 49. 40,1 | 0. 12,8 | 9. 6. 10 | 8. 23. 50 | 94. 56. 38,3 | 0. 5,9 |
| 9. 13. 30 | 8. 16. 30 | 94. 49. 52,8 | 0. 12,7 | 9. 6. 0 | 8. 24. 0 | 94. 56. 44,0 | 0. 5,7 |
| 9. 13. 20 | 8. 16. 40 | 94. 50. 5,3 | 0. 12,5 | 9. 5. 50 | 8. 24. 10 | 94. 56. 49,5 | 0. 5,5 |
| 9. 13. 10 | 8. 16. 50 | 94. 50. 17,7 | 0. 12,4 | 9. 5. 40 | 8. 24. 20 | 94. 56. 54,9 | 0. 5,4 |
| 9. 13. 0 | 8. 17. 0 | 94. 50. 29,9 | 0. 12,2 | 9. 5. 30 | 8. 24. 30 | 94. 57. 0,2 | 0. 5,3 |
| 9. 12. 50 | 8. 17. 10 | 94. 50. 42,0 | 0. 12,1 | 9. 5. 20 | 8. 24. 40 | 94. 57. 5,3 | 0. 5,1 |
| 9. 12. 40 | 8. 17. 20 | 94. 50. 53,9 | 0. 11,9 | 9. 5. 10 | 8. 24. 50 | 94. 57. 10,2 | 0. 4,9 |
| 9. 12. 30 | 8. 17. 30 | 94. 51. 5,6 | 0. 11,7 | 9. 5. 0 | 8. 25. 0 | 94. 57. 15,0 | 0. 4,8 |
| 9. 12. 20 | 8. 17. 40 | 94. 51. 17,2 | 0. 11,6 | 9. 4. 50 | 8. 25. 10 | 94. 57. 19,6 | 0. 4,6 |
| 9. 12. 10 | 8. 17. 50 | 94. 51. 28,7 | 0. 11,5 | 9. 4. 40 | 8. 25. 20 | 94. 57. 24,1 | 0. 4,5 |
| 9. 12. 0 | 8. 18. 0 | 94. 51. 40,0 | 0. 11,3 | 9. 4. 30 | 8. 25. 30 | 94. 57. 28,4 | 0. 4,3 |
| 9. 11. 50 | 8. 18. 10 | 94. 51. 51,2 | 0. 11,2 | 9. 4. 20 | 8. 25. 40 | 94. 57. 32,6 | 0. 4,2 |
| 9. 11. 40 | 8. 18. 20 | 94. 52. 2,2 | 0. 11,0 | 9. 4. 10 | 8. 25. 50 | 94. 57. 36,6 | 0. 4,0 |
| 9. 11. 30 | 8. 18. 30 | 94. 52. 13,0 | 0. 10,8 | 9. 4. 0 | 8. 26. 0 | 94. 57. 40,5 | 0. 3,9 |
| 9. 11. 20 | 8. 18. 40 | 94. 52. 23,7 | 0. 10,7 | 9. 3. 50 | 8. 26. 10 | 94. 57. 44,2 | 0. 3,7 |
| 9. 11. 10 | 8. 18. 50 | 94. 52. 34,2 | 0. 10,5 | 9. 3. 40 | 8. 26. 20 | 94. 57. 47,7 | 0. 3,5 |
| 9. 11. 0 | 8. 19. 0 | 94. 52. 44,6 | 0. 10,4 | 9. 3. 30 | 8. 26. 30 | 94. 57. 51,1 | 0. 3,4 |
| 9. 10. 50 | 8. 19. 10 | 94. 52. 54,8 | 0. 10,2 | 9. 3. 20 | 8. 26. 40 | 94. 57. 54,3 | 0. 3,2 |
| 9. 10. 40 | 8. 19. 20 | 94. 53. 4,9 | 0. 10,1 | 9. 3. 10 | 8. 26. 50 | 94. 57. 57,4 | 0. 3,1 |
| 9. 10. 30 | 8. 19. 30 | 94. 53. 14,8 | 0. 9,9 | 9. 3. 0 | 8. 27. 0 | 94. 58. 0,3 | 0. 2,9 |
| 9. 10. 20 | 8. 19. 40 | 94. 53. 24,6 | 0. 9,8 | 9. 2. 50 | 8. 27. 10 | 94. 58. 3,0 | 0. 2,7 |
| 9. 10. 10 | 8. 19. 50 | 94. 53. 34,2 | 0. 9,6 | 9. 2. 40 | 8. 27. 20 | 94. 58. 5,6 | 0. 2,6 |
| 9. 10. 0 | 8. 20. 0 | 94. 53. 43,6 | 0. 9,4 | 9. 2. 30 | 8. 27. 30 | 94. 58. 8,0 | 0. 2,4 |
| 9. 9. 50 | 8. 20. 10 | 94. 53. 52,9 | 0. 9,3 | 9. 2. 20 | 8. 27. 40 | 94. 58. 10,3 | 0. 2,3 |
| 9. 9. 40 | 8. 20. 20 | 94. 54. 2,0 | 0. 9,1 | 9. 2. 10 | 8. 27. 50 | 94. 58. 12,4 | 0. 2,1 |
| 9. 9. 30 | 8. 20. 30 | 94. 54. 11,0 | 0. 9,0 | 9. 2. 0 | 8. 28. 0 | 94. 58. 14,4 | 0. 2,0 |
| 9. 9. 20 | 8. 20. 40 | 94. 54. 19,9 | 0. 8,9 | 9. 1. 50 | 8. 28. 10 | 94. 58. 16,2 | 0. 1,8 |
| 9. 9. 10 | 8. 20. 50 | 94. 54. 28,6 | 0. 8,7 | 9. 1. 40 | 8. 28. 20 | 94. 58. 17,9 | 0. 1,7 |
| 9. 9. 0 | 8. 21. 0 | 94. 54. 37,1 | 0. 8,5 | 9. 1. 30 | 8. 28. 30 | 94. 58. 19,4 | 0. 1,5 |
| 9. 8. 50 | 8. 21. 10 | 94. 54. 45,5 | 0. 8,4 | 9. 1. 20 | 8. 28. 40 | 94. 58. 20,7 | 0. 1,3 |
| 9. 8. 40 | 8. 21. 20 | 94. 54. 53,7 | 0. 8,2 | 9. 1. 10 | 8. 28. 50 | 94. 58. 21,9 | 0. 1,2 |
| 9. 8. 30 | 8. 21. 30 | 94. 55. 1,8 | 0. 8,1 | 9. 1. 0 | 8. 29. 0 | 94. 58. 22,9 | 0. 1,0 |
| 9. 8. 20 | 8. 21. 40 | 94. 55. 9,7 | 0. 7,9 | 9. 0. 50 | 8. 29. 10 | 94. 58. 23,8 | 0. 0,9 |
| 9. 8. 10 | 8. 21. 50 | 94. 55. 17,5 | 0. 7,8 | 9. 0. 40 | 8. 29. 20 | 94. 58. 24,5 | 0. 0,7 |
| 9. 8. 0 | 8. 22. 0 | 94. 55. 25,1 | 0. 7,6 | 9. 0. 30 | 8. 29. 30 | 94. 58. 25,0 | 0. 0,5 |
| 9. 7. 50 | 8. 22. 10 | 94. 55. 32,5 | 0. 7,4 | 9. 0. 20 | 8. 29. 40 | 94. 58. 25,4 | 0. 0,4 |
| 9. 7. 40 | 8. 22. 20 | 94. 55. 39,8 | 0. 7,3 | 9. 0. 10 | 8. 29. 50 | 94. 58. 25,6 | 0. 0,2 |
| 9. 7. 30 | 8. 22. 30 | 94. 55. 46,9 | 0. 7,1 | 9. 0. 0 | 9. 0. 0 | 94. 58. 25,7 | 0. 0,1 |

# TABLE XXXVIII.

## Latitude. Equation II.

ARGUMENT II = 2 (☾‴ − ☉) − I.

| | III$^s$. | Diff. | IV$^s$. | Diff. | V$^s$. | Diff. | VI$^s$. | Diff. | VII$^s$. | Diff. | VIII$^s$. | Diff. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ° |
| 0 | 0. 0,0 | | 1. 10,8 | | 4. 24,2 | | 8. 48,4 | | 13. 12,6 | | 16. 26,0 | | 30 |
| 1 | 0. 0,1 | 0,1 | 1. 15,5 | 4,7 | 4. 32,2 | 8,0 | 8. 57,6 | 9,2 | 13. 20,5 | 7,9 | 16. 30,5 | 4,5 | 29 |
| 2 | 0. 0,3 | 0,2 | 1. 20,3 | 4,8 | 4. 40,3 | 8,1 | 9. 6,9 | 9,3 | 13. 28,4 | 7,9 | 16. 34,9 | 4,4 | 28 |
| 3 | 0. 0,7 | 0,4 | 1. 25,3 | 5,0 | 4. 48,5 | 8,2 | 9. 16,1 | 9,2 | 13. 36,2 | 7,8 | 16. 39,2 | 4,3 | 27 |
| 4 | 0. 1,3 | 0,6 | 1. 30,4 | 5,1 | 4. 56,7 | 8,2 | 9. 25,3 | 9,2 | 13. 43,9 | 7,7 | 16. 43,3 | 4,1 | 26 |
| 5 | 0. 2,0 | 0,7 | 1. 35,5 | 5,1 | 5. 5,0 | 8,3 | 9. 34,5 | 9,2 | 13. 51,5 | 7,6 | 16. 47,3 | 4,0 | 25 |
| 6 | 0. 2,9 | 0,9 | 1. 40,9 | 5,4 | 5. 13,4 | 8,4 | 9. 43,7 | 9,2 | 13. 59,0 | 7,5 | 16. 51,1 | 3,8 | 24 |
| 7 | 0. 3,9 | 1,0 | 1. 46,4 | 5,5 | 5. 21,9 | 8,5 | 9. 52,9 | 9,2 | 14. 6,4 | 7,4 | 16. 54,8 | 3,7 | 23 |
| 8 | 0. 5,1 | 1,2 | 1. 52,0 | 5,6 | 5. 30,4 | 8,5 | 10. 2,0 | 9,1 | 14. 13,7 | 7,3 | 16. 58,3 | 3,5 | 22 |
| 9 | 0. 6,5 | 1,4 | 1. 57,7 | 5,7 | 5. 39,0 | 8,6 | 10. 11,1 | 9,1 | 14. 20,9 | 7,2 | 17. 1,7 | 3,4 | 21 |
| 10 | 0. 8,0 | 1,5 | 2. 3,6 | 5,9 | 5. 47,7 | 8,7 | 10. 20,2 | 9,1 | 14. 28,0 | 7,1 | 17. 4,9 | 3,2 | 20 |
| 11 | 0. 9,7 | 1,7 | 2. 9,6 | 6,0 | 5. 56,4 | 8,7 | 10. 29,3 | 9,1 | 14. 35,0 | 7,0 | 17. 8,0 | 3,1 | 19 |
| 12 | 0. 11,5 | 1,8 | 2. 15,7 | 6,1 | 6. 5,1 | 8,7 | 10. 38,3 | 9,0 | 14. 41,9 | 6,9 | 17. 10,9 | 2,9 | 18 |
| 13 | 0. 13,5 | 2,0 | 2. 21,9 | 6,2 | 6. 13,9 | 8,8 | 10. 47,3 | 9,0 | 14. 48,7 | 6,8 | 17. 13,7 | 2,8 | 17 |
| 14 | 0. 15,7 | 2,2 | 2. 28,2 | 6,3 | 6. 22,8 | 8,9 | 10. 56,2 | 8,9 | 14. 55,4 | 6,7 | 17. 16,3 | 2,6 | 16 |
| 15 | 0. 18,0 | 2,3 | 2. 34,6 | 6,4 | 6. 31,7 | 8,9 | 11. 5,1 | 8,9 | 15. 2,0 | 6,6 | 17. 18,8 | 2,5 | 15 |
| 16 | 0. 20,5 | 2,5 | 2. 41,2 | 6,6 | 6. 40,6 | 8,9 | 11. 14,0 | 8,9 | 15. 8,5 | 6,5 | 17. 21,1 | 2,3 | 14 |
| 17 | 0. 23,1 | 2,6 | 2. 48,0 | 6,8 | 6. 49,5 | 8,9 | 11. 22,9 | 8,9 | 15. 14,9 | 6,4 | 17. 23,3 | 2,2 | 13 |
| 18 | 0. 25,9 | 2,8 | 2. 54,8 | 6,8 | 6. 58,5 | 9,0 | 11. 31,7 | 8,8 | 15. 21,1 | 6,2 | 17. 25,3 | 2,0 | 12 |
| 19 | 0. 28,8 | 2,9 | 3. 1,7 | 6,9 | 7. 7,6 | 9,1 | 11. 40,4 | 8,7 | 15. 27,2 | 6,1 | 17. 27,1 | 1,8 | 11 |
| 20 | 0. 31,9 | 3,1 | 3. 8,7 | 7,0 | 7. 16,7 | 9,1 | 11. 49,1 | 8,7 | 15. 33,2 | 6,0 | 17. 28,8 | 1,7 | 10 |
| 21 | 0. 35,1 | 3,2 | 3. 15,8 | 7,1 | 7. 25,8 | 9,1 | 11. 57,8 | 8,7 | 15. 39,1 | 5,9 | 17. 30,3 | 1,5 | 9 |
| 22 | 0. 38,5 | 3,4 | 3. 23,0 | 7,2 | 7. 34,9 | 9,1 | 12. 6,4 | 8,6 | 15. 44,8 | 5,7 | 17. 31,7 | 1,4 | 8 |
| 23 | 0. 42,0 | 3,5 | 3. 30,4 | 7,4 | 7. 44,0 | 9,1 | 12. 14,9 | 8,5 | 15. 50,4 | 5,6 | 17. 32,9 | 1,2 | 7 |
| 24 | 0. 45,7 | 3,7 | 3. 37,8 | 7,4 | 7. 53,1 | 9,1 | 12. 23,4 | 8,5 | 15. 55,9 | 5,5 | 17. 33,9 | 1,0 | 6 |
| 25 | 0. 49,5 | 3,8 | 3. 45,3 | 7,5 | 8. 2,3 | 9,2 | 12. 31,8 | 8,4 | 16. 1,2 | 5,3 | 17. 34,8 | 0,9 | 5 |
| 26 | 0. 53,5 | 4,0 | 3. 52,9 | 7,6 | 8. 11,5 | 9,2 | 12. 40,1 | 8,3 | 16. 6,4 | 5,2 | 17. 35,5 | 0,7 | 4 |
| 27 | 0. 57,6 | 4,1 | 4. 0,6 | 7,7 | 8. 20,7 | 9,2 | 12. 48,3 | 8,2 | 16. 11,5 | 5,1 | 17. 36,1 | 0,6 | 3 |
| 28 | 1. 1,9 | 4,3 | 4. 8,4 | 7,8 | 8. 29,9 | 9,2 | 12. 56,5 | 8,2 | 16. 16,5 | 5,0 | 17. 36,5 | 0,4 | 2 |
| 29 | 1. 6,3 | 4,4 | 4. 16,3 | 7,9 | 8. 39,2 | 9,3 | 13. 4,6 | 8,1 | 16. 21,3 | 4,8 | 17. 36,7 | 0,2 | 1 |
| 30 | 1. 10,8 | 4,5 | 4. 24,2 | 7,9 | 8. 48,4 | 9,2 | 13. 12,6 | 8,0 | 16. 26,0 | 4,7 | 17. 35,8 | 0,1 | 0 |
| | II$^s$. | | I$^s$. | | O$^s$. | | XI$^s$. | | X$^s$. | | IX$^s$. | | |

## Continuation of TABLE XXXVIII.

### Latitude. Equation III.

ARGUMENT III = I − a = (☾ − 2☉) − N′ − a.

|  | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 6,2 | 5,8 | 4,7 | 3,1 | 1,5 | 0,4 | 30 |
| 1 | 6,2 | 5,8 | 4,6 | 3,0 | 1,5 | 0,4 | 29 |
| 2 | 6,2 | 5,7 | 4,6 | 2,9 | 1,5 | 0,4 | 28 |
| 3 | 6,2 | 5,7 | 4,5 | 2,9 | 1,4 | 0,3 | 27 |
| 4 | 6,2 | 5,7 | 4,5 | 2,8 | 1,4 | 0,3 | 26 |
| 5 | 6,2 | 5,6 | 4,4 | 2,8 | 1,3 | 0,3 | 25 |
| 6 | 6,2 | 5,6 | 4,4 | 2,7 | 1,3 | 0,3 | 24 |
| 7 | 6,2 | 5,6 | 4,3 | 2,7 | 1,2 | 0,2 | 23 |
| 8 | 6,2 | 5,5 | 4,3 | 2,6 | 1,2 | 0,2 | 22 |
| 9 | 6,2 | 5,5 | 4,2 | 2,6 | 1,1 | 0,2 | 21 |
| 10 | 6,2 | 5,5 | 4,2 | 2,5 | 1,1 | 0,2 | 20 |
| 11 | 6,1 | 5,4 | 4,1 | 2,4 | 1,1 | 0,2 | 19 |
| 12 | 6,1 | 5,4 | 4,1 | 2,4 | 1,0 | 0,1 | 18 |
| 13 | 6,1 | 5,4 | 4,0 | 2,3 | 1,0 | 0,1 | 17 |
| 14 | 6,1 | 5,3 | 4,0 | 2,3 | 0,9 | 0,1 | 16 |
| 15 | 6,1 | 5,3 | 4,0 | 2,2 | 0,9 | 0,1 | 15 |
| 16 | 6,1 | 5,3 | 3,9 | 2,2 | 0,9 | 0,1 | 14 |
| 17 | 6,1 | 5,2 | 3,9 | 2,2 | 0,8 | 0,1 | 13 |
| 18 | 6,1 | 5,2 | 3,8 | 2,1 | 0,8 | 0,1 | 12 |
| 19 | 6,0 | 5,1 | 3,8 | 2,1 | 0,8 | 0,1 | 11 |
| 20 | 6,0 | 5,1 | 3,7 | 2,0 | 0,7 | 0,0 | 10 |
| 21 | 6,0 | 5,1 | 3,6 | 2,0 | 0,7 | 0,0 | 9 |
| 22 | 6,0 | 5,0 | 3,6 | 1,9 | 0,7 | 0,0 | 8 |
| 23 | 6,0 | 5,0 | 3,5 | 1,9 | 0,6 | 0,0 | 7 |
| 24 | 5,9 | 4,9 | 3,5 | 1,8 | 0,6 | 0,0 | 6 |
| 25 | 5,9 | 4,9 | 3,4 | 1,8 | 0,6 | 0,0 | 5 |
| 26 | 5,9 | 4,8 | 3,4 | 1,7 | 0,5 | 0,0 | 4 |
| 27 | 5,9 | 4,8 | 3,3 | 1,7 | 0,5 | 0,0 | 3 |
| 28 | 5,8 | 4,7 | 3,3 | 1,6 | 0,5 | 0,0 | 2 |
| 29 | 5,8 | 4,7 | 3,2 | 1,6 | 0,4 | 0,0 | 1 |
| 30 | 5,8 | 4,7 | 3,1 | 1,5 | 0,4 | 0,0 | 0 |
|  | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. |  |

### Latitude. Equation IV.

ARGUMENT IV = I − A = (☾‴ − 2☉ − N′ − A).

|  | III. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 0,0 | 2,4 | 8,8 | 17,6 | 26,4 | 32,8 | 30 |
| 1 | 0,0 | 2,6 | 9,0 | 17,9 | 26,6 | 32,9 | 29 |
| 2 | 0,0 | 2,7 | 9,3 | 18,2 | 26,9 | 33,1 | 28 |
| 3 | 0,0 | 2,9 | 9,6 | 18,5 | 27,1 | 33,2 | 27 |
| 4 | 0,0 | 3,0 | 9,9 | 18,8 | 27,4 | 33,4 | 26 |
| 5 | 0,1 | 3,2 | 10,0 | 19,1 | 27,6 | 33,6 | 25 |
| 6 | 0,1 | 3,4 | 10,4 | 19,4 | 27,9 | 33,7 | 24 |
| 7 | 0,2 | 3,5 | 10,7 | 19,7 | 28,1 | 33,8 | 23 |
| 8 | 0,2 | 3,7 | 11,0 | 20,0 | 28,4 | 33,9 | 22 |
| 9 | 0,3 | 3,9 | 11,3 | 20,4 | 28,7 | 34,0 | 21 |
| 10 | 0,3 | 4,1 | 11,6 | 20,7 | 28,9 | 34,1 | 20 |
| 11 | 0,4 | 4,3 | 11,9 | 21,0 | 29,2 | 34,2 | 19 |
| 12 | 0,4 | 4,5 | 12,2 | 21,3 | 29,4 | 34,3 | 18 |
| 13 | 0,5 | 4,7 | 12,5 | 21,6 | 29,6 | 34,4 | 17 |
| 14 | 0,5 | 4,9 | 12,7 | 21,9 | 29,8 | 34,5 | 16 |
| 15 | 0,6 | 5,2 | 13,0 | 22,2 | 30,0 | 34,6 | 15 |
| 16 | 0,7 | 5,4 | 13,3 | 22,5 | 30,3 | 34,7 | 14 |
| 17 | 0,8 | 5,6 | 13,6 | 22,7 | 30,5 | 34,7 | 13 |
| 18 | 0,9 | 5,8 | 13,9 | 23,0 | 30,7 | 34,8 | 12 |
| 19 | 1,0 | 6,0 | 14,2 | 23,3 | 30,9 | 34,8 | 11 |
| 20 | 1,1 | 6,3 | 14,5 | 23,6 | 31,1 | 34,9 | 10 |
| 21 | 1,2 | 6,5 | 14,8 | 23,9 | 31,3 | 34,9 | 9 |
| 22 | 1,3 | 6,8 | 15,2 | 24,2 | 31,5 | 35,0 | 8 |
| 23 | 1,4 | 7,1 | 15,5 | 24,5 | 31,7 | 35,0 | 7 |
| 24 | 1,5 | 7,3 | 15,8 | 24,8 | 31,8 | 35,1 | 6 |
| 25 | 1,6 | 7,6 | 16,1 | 25,1 | 32,0 | 35,1 | 5 |
| 26 | 1,8 | 7,8 | 16,4 | 25,3 | 32,1 | 35,2 | 4 |
| 27 | 2,0 | 8,1 | 16,7 | 25,6 | 32,3 | 35,2 | 3 |
| 28 | 2,1 | 8,3 | 17,0 | 25,9 | 32,5 | 35,2 | 2 |
| 29 | 2,3 | 8,6 | 17,3 | 26,1 | 32,6 | 35,2 | 1 |
| 30 | 2,4 | 8,8 | 17,6 | 26,4 | 32,8 | 35,2 | 0 |
|  | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. |  |

## Continuation of TABLE XXXVIII.

### Latitude. Equation V.

ARGUMENT V=IV−A=(☾‴−2☉−N)−2A.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 50,2 | 46,8 | 37,7 | 25,1 | 12,5 | 3,4 | 30 |
| 1 | 50,2 | 46,6 | 37,3 | 24,7 | 12,2 | 3,1 | 29 |
| 2 | 50,2 | 46,4 | 36,9 | 24,2 | 11,8 | 2,9 | 28 |
| 3 | 50,2 | 46,2 | 36,5 | 23,8 | 11,4 | 2,7 | 27 |
| 4 | 50,1 | 45,9 | 36,1 | 23,3 | 11,1 | 2,5 | 26 |
| 5 | 50,1 | 45,7 | 35,7 | 22,9 | 10,7 | 2,3 | 25 |
| 6 | 50,1 | 45,4 | 35,3 | 22,5 | 10,3 | 2,2 | 24 |
| 7 | 50,0 | 45,1 | 34,9 | 22,1 | 10,0 | 2,0 | 23 |
| 8 | 50,0 | 44,9 | 34,5 | 21,6 | 9,6 | 1,8 | 22 |
| 9 | 49,9 | 44,6 | 34,1 | 21,2 | 9,3 | 1,7 | 21 |
| 10 | 49,8 | 44,2 | 33,7 | 20,7 | 9,0 | 1,5 | 20 |
| 11 | 49,7 | 44,0 | 33,3 | 20,3 | 8,6 | 1,4 | 19 |
| 12 | 49,7 | 43,8 | 32,8 | 19,9 | 8,3 | 1,2 | 18 |
| 13 | 49,6 | 43,5 | 32,4 | 19,5 | 8,0 | 1,1 | 17 |
| 14 | 49,5 | 43,2 | 32,0 | 19,0 | 7,7 | 1,0 | 16 |
| 15 | 49,3 | 42,9 | 31,6 | 18,6 | 7,3 | 0,9 | 15 |
| 16 | 49,2 | 42,5 | 31,2 | 18,2 | 7,0 | 0,7 | 14 |
| 17 | 49,1 | 42,2 | 30,7 | 17,8 | 6,7 | 0,6 | 13 |
| 18 | 49,0 | 41,9 | 30,3 | 17,4 | 6,4 | 0,5 | 12 |
| 19 | 48,8 | 41,6 | 29,9 | 16,9 | 6,2 | 0,5 | 11 |
| 20 | 48,7 | 41,2 | 29,5 | 16,5 | 6,0 | 0,4 | 10 |
| 21 | 48,5 | 40,9 | 29,0 | 16,1 | 5,6 | 0,3 | 9 |
| 22 | 48,4 | 40,6 | 28,6 | 15,7 | 5,3 | 0,2 | 8 |
| 23 | 48,2 | 40,2 | 28,2 | 15,3 | 5,1 | 0,2 | 7 |
| 24 | 48,0 | 39,9 | 27,7 | 14,9 | 4,8 | 0,1 | 6 |
| 25 | 47,9 | 39,5 | 27,3 | 14,4 | 4,5 | 0,1 | 5 |
| 26 | 47,7 | 39,1 | 26,9 | 14,1 | 4,3 | 0,1 | 4 |
| 27 | 47,5 | 38,8 | 26,4 | 13,7 | 4,0 | 0,0 | 3 |
| 28 | 47,3 | 38,4 | 26,0 | 13,3 | 3,8 | 0,0 | 2 |
| 29 | 47,1 | 38,0 | 25,5 | 12,9 | 3,6 | 0,0 | 1 |
| 30 | 46,8 | 37,7 | 25,1 | 12,5 | 3,4 | 0,0 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

### Latitude. Equation VI.

ARGUMENT VI=V−A=(☾‴−2☉−N)−3A.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 3,8 | 3,6 | 2,9 | 1,9 | 0,9 | 0,2 | 30 |
| 1 | 3,8 | 3,5 | 2,8 | 1,9 | 0,9 | 0,2 | 29 |
| 2 | 3,8 | 3,5 | 2,8 | 1,8 | 0,9 | 0,2 | 28 |
| 3 | 3,8 | 3,5 | 2,8 | 1,8 | 0,9 | 0,2 | 27 |
| 4 | 3,8 | 3,5 | 2,7 | 1,8 | 0,8 | 0,2 | 26 |
| 5 | 3,8 | 3,5 | 2,7 | 1,7 | 0,8 | 0,2 | 25 |
| 6 | 3,8 | 3,4 | 2,7 | 1,7 | 0,8 | 0,2 | 24 |
| 7 | 3,8 | 3,4 | 2,6 | 1,7 | 0,8 | 0,2 | 23 |
| 8 | 3,8 | 3,4 | 2,6 | 1,6 | 0,8 | 0,1 | 22 |
| 9 | 3,8 | 3,4 | 2,6 | 1,6 | 0,7 | 0,1 | 21 |
| 10 | 3,8 | 3,4 | 2,6 | 1,6 | 0,7 | 0,1 | 20 |
| 11 | 3,8 | 3,3 | 2,5 | 1,5 | 0,7 | 0,1 | 19 |
| 12 | 3,8 | 3,3 | 2,5 | 1,5 | 0,7 | 0,1 | 18 |
| 13 | 3,8 | 3,3 | 2,5 | 1,5 | 0,6 | 0,1 | 17 |
| 14 | 3,7 | 3,3 | 2,5 | 1,4 | 0,6 | 0,1 | 16 |
| 15 | 3,7 | 3,2 | 2,4 | 1,4 | 0,6 | 0,1 | 15 |
| 16 | 3,7 | 3,2 | 2,4 | 1,3 | 0,5 | 0,1 | 14 |
| 17 | 3,7 | 3,2 | 2,3 | 1,3 | 0,5 | 0,0 | 13 |
| 18 | 3,7 | 3,1 | 2,3 | 1,3 | 0,5 | 0,0 | 12 |
| 19 | 3,7 | 3,1 | 2,3 | 1,3 | 0,5 | 0,0 | 11 |
| 20 | 3,7 | 3,1 | 2,2 | 1,2 | 0,4 | 0,0 | 10 |
| 21 | 3,7 | 3,1 | 2,2 | 1,2 | 0,4 | 0,0 | 9 |
| 22 | 3,7 | 3,0 | 2,2 | 1,2 | 0,4 | 0,0 | 8 |
| 23 | 3,6 | 3,0 | 2,1 | 1,2 | 0,4 | 0,0 | 7 |
| 24 | 3,6 | 3,0 | 2,1 | 1,1 | 0,4 | 0,0 | 6 |
| 25 | 3,6 | 3,0 | 2,1 | 1,1 | 0,3 | 0,0 | 5 |
| 26 | 3,6 | 3,0 | 2,0 | 1,1 | 0,3 | 0,0 | 4 |
| 27 | 3,6 | 2,9 | 2,0 | 1,0 | 0,3 | 0,0 | 3 |
| 28 | 3,6 | 2,9 | 2,0 | 1,0 | 0,3 | 0,0 | 2 |
| 29 | 3,6 | 2,9 | 1,9 | 1,0 | 0,3 | 0,0 | 1 |
| 30 | 3,6 | 2,9 | 1,9 | 0,9 | 0,2 | 0,0 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## Continuation of TABLE XXXVIII.

### Latitude. Equation VII.

ARGUMENT VII = II + a = (☾‴ − 2 ☉ − N) + a.

| | III$^{s}$. | IV$^{s}$. | V$^{s}$. | VI$^{s}$. | VII$^{s}$. | VIII$^{s}$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 0,0 | 1,2 | 4,5 | 9,0 | 13,5 | 16,8 | 30 |
| 1 | 0,0 | 1,3 | 4,6 | 9,2 | 13,6 | 16,9 | 29 |
| 2 | 0,0 | 1,4 | 4,8 | 9,3 | 13,8 | 17,0 | 28 |
| 3 | 0,0 | 1,5 | 4,9 | 9,5 | 13,9 | 17,0 | 27 |
| 4 | 0,0 | 1,5 | 5,0 | 9,6 | 14,0 | 17,1 | 26 |
| 5 | 0,0 | 1,6 | 5,2 | 9,8 | 14,2 | 17,2 | 25 |
| 6 | 0,0 | 1,7 | 5,3 | 9,9 | 14,3 | 17,2 | 24 |
| 7 | 0,1 | 1,8 | 5,5 | 10,1 | 14,4 | 17,3 | 23 |
| 8 | 0,1 | 1,9 | 5,6 | 10,3 | 14,5 | 17,4 | 22 |
| 9 | 0,1 | 2,0 | 5,8 | 10,4 | 14,7 | 17,4 | 21 |
| 10 | 0,1 | 2,1 | 5,9 | 10,6 | 14,8 | 17,5 | 20 |
| 11 | 0,2 | 2,2 | 6,1 | 10,7 | 14,9 | 17,5 | 19 |
| 12 | 0,2 | 2,3 | 6,2 | 10,9 | 15,0 | 17,6 | 18 |
| 13 | 0,2 | 2,4 | 6,4 | 11,0 | 15,1 | 17,6 | 17 |
| 14 | 0,3 | 2,5 | 6,5 | 11,2 | 15,3 | 17,7 | 16 |
| 15 | 0,3 | 2,6 | 6,7 | 11,3 | 15,4 | 17,7 | 15 |
| 16 | 0,3 | 2,7 | 6,8 | 11,5 | 15,5 | 17,7 | 14 |
| 17 | 0,4 | 2,9 | 7,0 | 11,6 | 15,6 | 17,8 | 13 |
| 18 | 0,4 | 3,0 | 7,1 | 11,8 | 15,7 | 17,8 | 12 |
| 19 | 0,5 | 3,1 | 7,3 | 11,9 | 15,8 | 17,8 | 11 |
| 20 | 0,5 | 3,2 | 7,4 | 12,1 | 15,9 | 17,9 | 10 |
| 21 | 0,6 | 3,3 | 7,6 | 12,2 | 16,0 | 17,9 | 9 |
| 22 | 0,6 | 3,5 | 7,7 | 12,4 | 16,1 | 17,9 | 8 |
| 23 | 0,7 | 3,6 | 7,9 | 12,5 | 16,2 | 17,9 | 7 |
| 24 | 0,8 | 3,7 | 8,1 | 12,7 | 16,3 | 18,0 | 6 |
| 25 | 0,8 | 3,8 | 8,2 | 12,8 | 16,4 | 18,0 | 5 |
| 26 | 0,9 | 4,0 | 8,4 | 13,0 | 16,5 | 18,0 | 4 |
| 27 | 1,0 | 4,1 | 8,5 | 13,1 | 16,5 | 18,0 | 3 |
| 28 | 1,0 | 4,2 | 8,7 | 13,2 | 16,6 | 18,0 | 2 |
| 29 | 1,1 | 4,4 | 8,8 | 13,4 | 16,7 | 18,0 | 1 |
| 30 | 1,2 | 4,5 | 9,0 | 13,5 | 16,8 | 18,0 | 0 |
| | II$^{s}$. | I$^{s}$. | O$^{s}$. | XI$^{s}$. | X$^{s}$. | IX$^{s}$. | |

### Latitude. Equation VIII.

ARGUMENT VIII = II − a = (☾‴ − 2 ☉ − N) − a.

| | III$^{s}$. | IV$^{s}$. | V$^{s}$. | VI$^{s}$. | VII$^{s}$. | VIII$^{s}$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 0,0 | 0,5 | 1,8 | 3,7 | 5,6 | 6,9 | 30 |
| 1 | 0,0 | 0,5 | 1,9 | 3,8 | 5,6 | 6,9 | 29 |
| 2 | 0,0 | 0,6 | 2,0 | 3,8 | 5,7 | 7,0 | 28 |
| 3 | 0,0 | 0,6 | 2,0 | 3,9 | 5,7 | 7,0 | 27 |
| 4 | 0,0 | 0,6 | 2,1 | 4,0 | 5,8 | 7,0 | 26 |
| 5 | 0,0 | 0,7 | 2,1 | 4,0 | 5,8 | 7,1 | 25 |
| 6 | 0,0 | 0,7 | 2,2 | 4,1 | 5,9 | 7,1 | 24 |
| 7 | 0,0 | 0,7 | 2,3 | 4,2 | 5,9 | 7,1 | 23 |
| 8 | 0,0 | 0,8 | 2,3 | 4,2 | 6,0 | 7,1 | 22 |
| 9 | 0,0 | 0,8 | 2,4 | 4,3 | 6,0 | 7,2 | 21 |
| 10 | 0,1 | 0,9 | 2,4 | 4,3 | 6,1 | 7,2 | 20 |
| 11 | 0,1 | 0,9 | 2,5 | 4,4 | 6,1 | 7,2 | 19 |
| 12 | 0,1 | 0,9 | 2,6 | 4,5 | 6,2 | 7,2 | 18 |
| 13 | 0,1 | 1,0 | 2,6 | 4,5 | 6,2 | 7,2 | 17 |
| 14 | 0,1 | 1,0 | 2,7 | 4,6 | 6,3 | 7,3 | 16 |
| 15 | 0,1 | 1,1 | 2,7 | 4,7 | 6,3 | 7,3 | 15 |
| 16 | 0,1 | 1,1 | 2,8 | 4,7 | 6,4 | 7,3 | 14 |
| 17 | 0,2 | 1,2 | 2,9 | 4,8 | 6,4 | 7,3 | 13 |
| 18 | 0,2 | 1,2 | 2,9 | 4,8 | 6,5 | 7,3 | 12 |
| 19 | 0,2 | 1,3 | 3,0 | 4,9 | 6,5 | 7,3 | 11 |
| 20 | 0,2 | 1,3 | 3,1 | 5,0 | 6,5 | 7,3 | 10 |
| 21 | 0,2 | 1,4 | 3,1 | 5,0 | 6,6 | 7,4 | 9 |
| 22 | 0,3 | 1,4 | 3,2 | 5,1 | 6,6 | 7,4 | 8 |
| 23 | 0,3 | 1,5 | 3,2 | 5,1 | 6,7 | 7,4 | 7 |
| 24 | 0,3 | 1,5 | 3,3 | 5,2 | 6,7 | 7,4 | 6 |
| 25 | 0,3 | 1,6 | 3,4 | 5,3 | 6,7 | 7,4 | 5 |
| 26 | 0,4 | 1,6 | 3,4 | 5,3 | 6,8 | 7,4 | 4 |
| 27 | 0,4 | 1,7 | 3,5 | 5,4 | 6,8 | 7,4 | 3 |
| 28 | 0,4 | 1,7 | 3,6 | 5,4 | 6,8 | 7,4 | 2 |
| 29 | 0,5 | 1,8 | 3,6 | 5,5 | 6,9 | 7,4 | 1 |
| 30 | 0,5 | 1,8 | 3,7 | 5,6 | 6,9 | 7,4 | 0 |
| | II$_{s}$. | I$^{s}$. | O$^{s}$. | XI$^{s}$. | X$^{s}$. | IX$^{s}$. | |

## Continuation of TABLE XXXVIII.

### Latitude. Equation IX.

ARGUMENT IX = II + A.

|  | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 0,0 | 0,3 | 1,1 | 2,2 | 3,3 | 4,1 | 30 |
| 1 | 0,0 | 0,3 | 1,1 | 2,2 | 3,3 | 4,1 | 29 |
| 2 | 0,0 | 0,3 | 1,2 | 2,3 | 3,4 | 4,1 | 28 |
| 3 | 0,0 | 0,3 | 1,2 | 2,3 | 3,4 | 4,2 | 27 |
| 4 | 0,0 | 0,4 | 1,2 | 2,3 | 3,4 | 4,2 | 26 |
| 5 | 0,0 | 0,4 | 1,3 | 2,4 | 3,5 | 4,2 | 25 |
| 6 | 0,0 | 0,4 | 1,3 | 2,4 | 3,5 | 4,2 | 24 |
| 7 | 0,0 | 0,4 | 1,3 | 2,5 | 3,5 | 4,2 | 23 |
| 8 | 0,0 | 0,5 | 1,4 | 2,5 | 3,6 | 4,2 | 22 |
| 9 | 0,0 | 0,5 | 1,4 | 2,6 | 3,6 | 4,3 | 21 |
| 10 | 0,0 | 0,5 | 1,4 | 2,6 | 3,6 | 4,3 | 20 |
| 11 | 0,0 | 0,5 | 1,5 | 2,6 | 3,6 | 4,3 | 19 |
| 12 | 0,0 | 0,6 | 1,5 | 2,7 | 3,7 | 4,3 | 18 |
| 13 | 0,0 | 0,6 | 1,6 | 2,7 | 3,7 | 4,3 | 17 |
| 14 | 0,1 | 0,6 | 1,6 | 2,7 | 3,7 | 4,3 | 16 |
| 15 | 0,1 | 0,6 | 1,6 | 2,8 | 3,8 | 4,3 | 15 |
| 16 | 0,1 | 0,7 | 1,7 | 2,8 | 3,8 | 4,3 | 14 |
| 17 | 0,1 | 0,7 | 1,7 | 2,8 | 3,8 | 4,4 | 13 |
| 18 | 0,1 | 0,7 | 1,7 | 2,9 | 3,8 | 4,4 | 12 |
| 19 | 0,1 | 0,8 | 1,8 | 2,9 | 3,9 | 4,4 | 11 |
| 20 | 0,1 | 0,8 | 1,8 | 3,0 | 3,9 | 4,4 | 10 |
| 21 | 0,1 | 0,8 | 1,8 | 3,0 | 3,9 | 4,4 | 9 |
| 22 | 0,2 | 0,8 | 1,9 | 3,0 | 3,9 | 4,4 | 8 |
| 23 | 0,2 | 0,9 | 1,9 | 3,1 | 4,0 | 4,4 | 7 |
| 24 | 0,2 | 0,9 | 2,0 | 3,1 | 4,0 | 4,4 | 6 |
| 25 | 0,2 | 0,9 | 2,0 | 3,1 | 4,0 | 4,4 | 5 |
| 26 | 0,2 | 1,0 | 2,1 | 3,2 | 4,0 | 4,4 | 4 |
| 27 | 0,2 | 1,0 | 2,1 | 3,2 | 4,1 | 4,4 | 3 |
| 28 | 0,3 | 1,0 | 2,1 | 3,3 | 4,1 | 4,4 | 2 |
| 29 | 0,3 | 1,1 | 2,2 | 3,3 | 4,1 | 4,4 | 1 |
| 30 | 0,3 | 1,1 | 2,2 | 3,3 | 4,1 | 4,4 | 0 |
|  | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. |  |

### Latitude. Equation X.

ARGUMENT X = II − A.

|  | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 31,8 | 29,7 | 23,9 | 15,9 | 7,9 | 2,1 | 30 |
| 1 | 31,8 | 29,5 | 23,6 | 15,6 | 7,7 | 2,0 | 29 |
| 2 | 31,8 | 29,3 | 23,4 | 15,3 | 7,5 | 1,9 | 28 |
| 3 | 31,8 | 29,2 | 23,1 | 15,1 | 7,2 | 1,7 | 27 |
| 4 | 31,8 | 29,1 | 22,9 | 14,8 | 7,0 | 1,6 | 26 |
| 5 | 31,7 | 28,9 | 22,6 | 14,5 | 6,8 | 1,5 | 25 |
| 6 | 31,7 | 28,8 | 22,4 | 14,2 | 6,5 | 1,4 | 24 |
| 7 | 31,7 | 28,6 | 22,1 | 14,0 | 6,3 | 1,3 | 23 |
| 8 | 31,6 | 28,4 | 21,9 | 13,7 | 6,1 | 1,2 | 22 |
| 9 | 31,6 | 28,3 | 21,6 | 13,4 | 5,9 | 1,1 | 21 |
| 10 | 31,6 | 28,1 | 21,3 | 13,1 | 5,7 | 1,0 | 20 |
| 11 | 31,5 | 27,9 | 21,1 | 12,9 | 5,5 | 0,9 | 19 |
| 12 | 31,5 | 27,7 | 20,8 | 12,6 | 5,3 | 0,8 | 18 |
| 13 | 31,4 | 27,5 | 20,6 | 12,3 | 5,1 | 0,7 | 17 |
| 14 | 31,3 | 27,3 | 20,3 | 12,0 | 4,9 | 0,6 | 16 |
| 15 | 31,3 | 27,1 | 20,0 | 11,8 | 4,7 | 0,5 | 15 |
| 16 | 31,2 | 26,9 | 19,8 | 11,5 | 4,5 | 0,5 | 14 |
| 17 | 31,1 | 26,7 | 19,5 | 11,2 | 4,3 | 0,4 | 13 |
| 18 | 31,0 | 26,5 | 19,2 | 11,0 | 4,1 | 0,3 | 12 |
| 19 | 30,9 | 26,3 | 18,9 | 10,7 | 3,9 | 0,3 | 11 |
| 20 | 30,8 | 26,1 | 18,7 | 10,5 | 3,7 | 0,2 | 10 |
| 21 | 30,7 | 25,9 | 18,4 | 10,2 | 3,5 | 0,2 | 9 |
| 22 | 30,6 | 25,7 | 18,1 | 9,9 | 3,4 | 0,2 | 8 |
| 23 | 30,5 | 25,5 | 17,8 | 9,7 | 3,2 | 0,1 | 7 |
| 24 | 30,4 | 25,3 | 17,6 | 9,4 | 3,0 | 0,1 | 6 |
| 25 | 30,3 | 25,0 | 17,3 | 9,2 | 2,9 | 0,1 | 5 |
| 26 | 30,2 | 24,8 | 17,0 | 8,9 | 2,7 | 0,0 | 4 |
| 27 | 30,1 | 24,6 | 16,7 | 8,7 | 2,6 | 0,0 | 3 |
| 28 | 29,9 | 24,3 | 16,5 | 8,4 | 2,5 | 0,0 | 2 |
| 29 | 29,8 | 24,1 | 16,2 | 8,2 | 2,3 | 0,0 | 1 |
| 30 | 29,7 | 23,9 | 15,9 | 7,9 | 2,1 | 0,0 | 0 |
|  | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. |  |

## Continuation of TABLE XXXVIII.

### Latitude. Equation XI.

ARGUMENT XI = X − A.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 10,4 | 9,7 | 7,8 | 5,2 | 2,6 | 0,7 | 30 |
| 1 | 10,4 | 9,7 | 7,7 | 5,1 | 2,6 | 0,7 | 29 |
| 2 | 10,4 | 9,6 | 7,6 | 5,0 | 2,5 | 0,6 | 28 |
| 3 | 10,4 | 9,6 | 7,6 | 4,9 | 2,4 | 0,6 | 27 |
| 4 | 10,4 | 9,5 | 7,5 | 4,8 | 2,3 | 0,5 | 26 |
| 5 | 10,4 | 9,5 | 7,4 | 4,7 | 2,2 | 0,5 | 25 |
| 6 | 10,4 | 9,4 | 7,3 | 4,7 | 2,2 | 0,5 | 24 |
| 7 | 10,4 | 9,4 | 7,2 | 4,6 | 2,1 | 0,4 | 23 |
| 8 | 10,3 | 9,3 | 7,2 | 4,5 | 2,0 | 0,4 | 22 |
| 9 | 10,3 | 9,2 | 7,1 | 4,4 | 1,9 | 0,4 | 21 |
| 10 | 10,3 | 9,2 | 7,0 | 4,3 | 1,9 | 0,3 | 20 |
| 11 | 10,3 | 9,1 | 6,9 | 4,2 | 1,8 | 0,3 | 19 |
| 12 | 10,3 | 9,1 | 6,8 | 4,1 | 1,7 | 0,3 | 18 |
| 13 | 10,3 | 9,0 | 6,7 | 4,0 | 1,6 | 0,2 | 17 |
| 14 | 10,2 | 8,9 | 6,6 | 3,9 | 1,6 | 0,2 | 16 |
| 15 | 10,2 | 8,9 | 6,6 | 3,8 | 1,5 | 0,2 | 15 |
| 16 | 10,2 | 8,8 | 6,5 | 3,8 | 1,5 | 0,2 | 14 |
| 17 | 10,2 | 8,8 | 6,4 | 3,7 | 1,4 | 0,1 | 13 |
| 18 | 10,1 | 8,7 | 6,3 | 3,6 | 1,3 | 0,1 | 12 |
| 19 | 10,1 | 8,6 | 6,2 | 3,5 | 1,3 | 0,1 | 11 |
| 20 | 10,1 | 8,5 | 6,1 | 3,4 | 1,2 | 0,1 | 10 |
| 21 | 10,0 | 8,5 | 6,0 | 3,3 | 1,2 | 0,1 | 9 |
| 22 | 10,0 | 8,4 | 5,9 | 3,2 | 1,1 | 0,1 | 8 |
| 23 | 10,0 | 8,3 | 5,8 | 3,2 | 1,0 | 0,0 | 7 |
| 24 | 9,9 | 8,2 | 5,7 | 3,1 | 1,0 | 0,0 | 6 |
| 25 | 9,9 | 8,2 | 5,7 | 3,0 | 0,9 | 0,0 | 5 |
| 26 | 9,9 | 8,1 | 5,6 | 2,9 | 0,9 | 0,0 | 4 |
| 27 | 9,8 | 8,0 | 5,5 | 2,8 | 0,8 | 0,0 | 3 |
| 28 | 9,8 | 7,9 | 5,4 | 2,8 | 0,8 | 0,0 | 2 |
| 29 | 9,7 | 7,8 | 5,3 | 2,7 | 0,7 | 0,0 | 1 |
| 30 | 9,7 | 7,8 | 5,2 | 2,6 | 0,7 | 0,0 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

### Latitude. Equation XII.

ARGUMENT XII = ☾$^{iv}$.

| | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | VI$^s$. | VII$^s$. | VIII$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 16,0 | 14,9 | 12,0 | 8,0 | 4,0 | 1,1 | 30 |
| 1 | 16,0 | 14,9 | 11,9 | 7,9 | 3,9 | 1,0 | 29 |
| 2 | 16,0 | 14,8 | 11,7 | 7,7 | 3,8 | 0,9 | 28 |
| 3 | 16,0 | 14,7 | 11,6 | 7,6 | 3,6 | 0,9 | 27 |
| 4 | 16,0 | 14,6 | 11,5 | 7,4 | 3,5 | 0,8 | 26 |
| 5 | 16,0 | 14,6 | 11,4 | 7,3 | 3,4 | 0,8 | 25 |
| 6 | 16,0 | 14,5 | 11,2 | 7,2 | 3,3 | 0,7 | 24 |
| 7 | 15,9 | 14,4 | 11,1 | 7,0 | 3,2 | 0,6 | 23 |
| 8 | 15,9 | 14,3 | 11,0 | 6,9 | 3,1 | 0,6 | 22 |
| 9 | 15,9 | 14,2 | 10,9 | 6,7 | 3,0 | 0,5 | 21 |
| 10 | 15,9 | 14,1 | 10,7 | 6,6 | 2,9 | 0,5 | 20 |
| 11 | 15,8 | 14,0 | 10,6 | 6,5 | 2,8 | 0,4 | 19 |
| 12 | 15,8 | 13,9 | 10,5 | 6,3 | 2,7 | 0,4 | 18 |
| 13 | 15,8 | 13,8 | 10,3 | 6,2 | 2,5 | 0,4 | 17 |
| 14 | 15,8 | 13,8 | 10,2 | 6,0 | 2,4 | 0,3 | 16 |
| 15 | 15,7 | 13,7 | 10,1 | 5,9 | 2,3 | 0,3 | 15 |
| 16 | 15,7 | 13,6 | 9,9 | 5,8 | 2,2 | 0,2 | 14 |
| 17 | 15,6 | 13,5 | 9,8 | 5,7 | 2,2 | 0,2 | 13 |
| 18 | 15,6 | 13,3 | 9,7 | 5,5 | 2,1 | 0,2 | 12 |
| 19 | 15,6 | 13,2 | 9,5 | 5,4 | 2,0 | 0,2 | 11 |
| 20 | 15,5 | 13,1 | 9,4 | 5,3 | 1,9 | 0,1 | 10 |
| 21 | 15,5 | 13,0 | 9,3 | 5,1 | 1,8 | 0,1 | 9 |
| 22 | 15,4 | 12,9 | 9,1 | 5,0 | 1,7 | 0,1 | 8 |
| 23 | 15,4 | 12,8 | 9,0 | 4,9 | 1,6 | 0,1 | 7 |
| 24 | 15,3 | 12,7 | 8,8 | 4,8 | 1,5 | 0,0 | 6 |
| 25 | 15,2 | 12,6 | 8,7 | 4,6 | 1,4 | 0,0 | 5 |
| 26 | 15,2 | 12,5 | 8,6 | 4,5 | 1,4 | 0,0 | 4 |
| 27 | 15,1 | 12,4 | 8,4 | 4,4 | 1,3 | 0,0 | 3 |
| 28 | 15,1 | 12,2 | 8,3 | 4,3 | 1,2 | 0,0 | 2 |
| 29 | 15,0 | 12,1 | 8,1 | 4,1 | 1,1 | 0,0 | 1 |
| 30 | 14,9 | 12,0 | 8,0 | 4,0 | 1,1 | 0,0 | 0 |
| | II$^s$. | I$^s$. | O$^s$. | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | |

## Equations of the Parallax.

### TABLE XL.

ARGUMENT VI. Evection.

| | O$^s$. | I$^s$. | II$^s$. | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ° |
| 0 | 1. 15,2 | 1. 10,1 | 0. 56,1 | 0. 37,3 | 0. 18,8 | 0. 5,5 | 30 |
| 1 | 1. 15,2 | 1. 9,7 | 0. 55,6 | 0. 36,7 | 0. 18,3 | 0. 5,2 | 29 |
| 2 | 1. 15,2 | 1. 9,4 | 0. 55,0 | 0. 36,0 | 0. 17,7 | 0. 4,9 | 28 |
| 3 | 1. 15,2 | 1. 9,0 | 0. 54,4 | 0. 35,4 | 0. 17,2 | 0. 4,6 | 27 |
| 4 | 1. 15,1 | 1. 8,7 | 0. 53,8 | 0. 34,7 | 0. 16,7 | 0. 4,3 | 26 |
| 5 | 1. 15,1 | 1. 8,3 | 0. 53,2 | 0. 34,1 | 0. 16,1 | 0. 4,0 | 25 |
| 6 | 1. 15,0 | 1. 7,9 | 0. 52,6 | 0. 33,4 | 0. 15,6 | 0. 3,7 | 24 |
| 7 | 1. 14,9 | 1. 7,5 | 0. 52,0 | 0. 32,8 | 0. 15,1 | 0. 3,5 | 23 |
| 8 | 1. 14,8 | 1. 7,1 | 0. 51,4 | 0. 32,1 | 0. 14,5 | 0. 3,2 | 22 |
| 9 | 1. 14,7 | 1. 6,7 | 0. 50,8 | 0. 31,5 | 0. 14,0 | 0. 3,0 | 21 |
| 10 | 1. 14,6 | 1. 6,3 | 0. 50,2 | 0. 30,8 | 0. 13,5 | 0. 2,8 | 20 |
| 11 | 1. 14,5 | 1. 5,9 | 0. 49,5 | 0. 30,2 | 0. 13,0 | 0. 2,6 | 19 |
| 12 | 1. 14,3 | 1. 5,4 | 0. 48,9 | 0. 29,5 | 0. 12,5 | 0. 2,4 | 18 |
| 13 | 1. 14,2 | 1. 4,9 | 0. 48,3 | 0. 28,9 | 0. 12,1 | 0. 2,2 | 17 |
| 14 | 1. 14,0 | 1. 4,5 | 0. 47,6 | 0. 28,2 | 0. 11,6 | 0. 2,0 | 16 |
| 15 | 1. 13,9 | 1. 4,0 | 0. 47,0 | 0. 27,6 | 0. 11,2 | 0. 1,9 | 15 |
| 16 | 1. 13,7 | 1. 3,5 | 0. 46,4 | 0. 27,0 | 0. 10,7 | 0. 1,7 | 14 |
| 17 | 1. 13,5 | 1. 3,0 | 0. 45,7 | 0. 26,4 | 0. 10,3 | 0. 1,6 | 13 |
| 18 | 1. 13,3 | 1. 2,5 | 0. 45,1 | 0. 25,8 | 0. 9,9 | 0. 1,4 | 12 |
| 19 | 1. 13,1 | 1. 2,0 | 0. 44,4 | 0. 25,2 | 0. 9,5 | 0. 1,3 | 11 |
| 20 | 1. 12,9 | 1. 1,5 | 0. 43,8 | 0. 24,6 | 0. 9,1 | 0. 1,2 | 10 |
| 21 | 1. 12,6 | 1. 1,0 | 0. 43,1 | 0. 24,0 | 0. 8,7 | 0. 1,1 | 9 |
| 22 | 1. 12,4 | 1. 0,5 | 0. 42,5 | 0. 23,4 | 0. 8,3 | 0. 1,0 | 8 |
| 23 | 1. 12,1 | 1. 0,0 | 0. 41,8 | 0. 22,8 | 0. 7,9 | 0. 0,9 | 7 |
| 24 | 1. 11,9 | 0. 59,4 | 0. 41,2 | 0. 22,2 | 0. 7,6 | 0. 0,8 | 6 |
| 25 | 1. 11,6 | 0. 58,9 | 0. 40,5 | 0. 21,6 | 0. 7,2 | 0. 0,7 | 5 |
| 26 | 1. 11,3 | 0. 58,3 | 0. 39,9 | 0. 21,0 | 0. 6,9 | 0. 0,7 | 4 |
| 27 | 1. 11,0 | 0. 57,8 | 0. 39,2 | 0. 20,5 | 0. 6,5 | 0. 0,6 | 3 |
| 28 | 1. 10,7 | 0. 57,2 | 0. 38,6 | 0. 19,9 | 0. 6,2 | 0. 0,6 | 2 |
| 29 | 1. 10,4 | 0. 56,7 | 0. 37,9 | 0. 19,4 | 0. 5,8 | 0. 0,6 | 1 |
| 30 | 1. 10,1 | 0. 56,1 | 0. 37,3 | 0. 18,8 | 0. 5,5 | 0. 0,6 | 0 |
| | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | VIII$^s$. | VII$^s$. | VI$^s$. | |

### TABLE XLI.

ARGUMENT XXVI. Variation.

| | O$^s$. | I$^s$. | II$^s$. | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 52,4 | 39,2 | 13,6 | 1,4 | 14,6 | 41,0 | 30 |
| 1 | 52,4 | 38,4 | 12,9 | 1,4 | 15,4 | 41,9 | 29 |
| 2 | 52,3 | 37,6 | 12,1 | 1,5 | 16,2 | 42,6 | 28 |
| 3 | 52,2 | 36,8 | 11,4 | 1,6 | 17,0 | 43,4 | 27 |
| 4 | 52,1 | 36,0 | 10,7 | 1,7 | 17,8 | 44,1 | 26 |
| 5 | 52,0 | 35,1 | 10,0 | 1,9 | 18,7 | 44,8 | 25 |
| 6 | 51,8 | 34,3 | 9,3 | 2,1 | 19,5 | 45,5 | 24 |
| 7 | 51,6 | 33,4 | 8,7 | 2,3 | 20,4 | 46,2 | 23 |
| 8 | 51,4 | 32,5 | 8,1 | 2,5 | 21,3 | 46,8 | 22 |
| 9 | 51,1 | 31,6 | 7,5 | 2,8 | 22,2 | 47,4 | 21 |
| 10 | 50,8 | 30,7 | 6,9 | 3,1 | 23,1 | 48,0 | 20 |
| 11 | 50,5 | 29,9 | 6,4 | 3,4 | 24,0 | 48,6 | 19 |
| 12 | 50,1 | 29,0 | 5,9 | 3,8 | 24,9 | 49,2 | 18 |
| 13 | 49,7 | 28,1 | 5,4 | 4,2 | 25,8 | 49,8 | 17 |
| 14 | 49,3 | 27,2 | 4,9 | 4,6 | 26,7 | 50,3 | 16 |
| 15 | 48,9 | 26,3 | 4,5 | 5,1 | 27,7 | 50,8 | 15 |
| 16 | 48,4 | 25,5 | 4,1 | 5,6 | 28,6 | 51,2 | 14 |
| 17 | 47,9 | 24,6 | 3,7 | 6,1 | 29,6 | 51,6 | 13 |
| 18 | 47,4 | 23,7 | 3,3 | 6,6 | 30,5 | 52,0 | 12 |
| 19 | 46,8 | 22,8 | 3,9 | 7,1 | 31,4 | 52,4 | 11 |
| 20 | 46,2 | 21,9 | 2,7 | 7,7 | 32,3 | 52,7 | 10 |
| 21 | 45,6 | 21,1 | 2,4 | 8,3 | 33,2 | 53,0 | 9 |
| 22 | 45,0 | 20,2 | 2,2 | 8,9 | 34,1 | 53,3 | 8 |
| 23 | 44,4 | 19,4 | 2,0 | 9,6 | 35,0 | 53,6 | 7 |
| 24 | 43,7 | 18,5 | 1,8 | 10,3 | 35,9 | 53,8 | 6 |
| 25 | 43,0 | 17,6 | 1,7 | 11,0 | 36,8 | 54,0 | 5 |
| 26 | 42,3 | 16,8 | 1,6 | 11,7 | 37,7 | 54,1 | 4 |
| 27 | 41,6 | 16,0 | 1,5 | 12,4 | 38,5 | 54,2 | 3 |
| 28 | 40,8 | 15,2 | 1,5 | 13,1 | 39,4 | 54,3 | 2 |
| 29 | 40,0 | 14,4 | 1,4 | 13,8 | 40,2 | 54,4 | 1 |
| 30 | 39,2 | 13,6 | 1,4 | 14,6 | 41,0 | 54,4 | 0 |
| | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | VIII$^s$. | VII$^s$. | VI$^s$. | |

## TABLE XLII.

### Small Equations of the Parallax.

ARGUMENTS of Longitude.

| | | Equat. I. | Equat. V. | Equat. VII. | Equat. IX. | Equat. X. | Equat. XI. | Equat. XIII. | Equat. XIV. | Equat. XVIII. | Equat. XXVII. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ′ | ″ | ″ | | |
| 0s. | 0° | 0,0 | 4,0 | 0,0 | 0,4 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 1,2 | 0,8 | 0,0 | XIIs. | 0° |
| | 5 | 0,0 | 3,9 | 0,0 | 0,4 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 1,2 | 0,8 | 0,0 | | 25 |
| | 10 | 0,0 | 3,8 | 0,0 | 0,4 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 1,2 | 0,8 | 0,0 | | 20 |
| | 15 | 0,0 | 3,7 | 0,0 | 0,4 | 1,4 | 1,6 | 2,0 | 1,2 | 0,7 | 0,0 | | 15 |
| | 20 | 0,0 | 3,5 | 0,0 | 0,4 | 1,3 | 1,6 | 1,9 | 1,2 | 0,7 | 0,0 | | 10 |
| | 25 | 0,0 | 3,3 | 0,0 | 0,4 | 1,3 | 1,5 | 1,9 | 1,1 | 0,6 | 0,1 | | 5 |
| I. | 0 | 0,1 | 3,0 | 0,0 | 0,4 | 1,3 | 1,5 | 1,9 | 1,1 | 0,6 | 0,1 | XI. | 0 |
| | 5 | 0,1 | 2,7 | 0,0 | 0,4 | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,1 | 0,5 | 0,1 | | 25 |
| | 10 | 0,1 | 2,4 | 0,0 | 0,3 | 1,2 | 1,4 | 1,8 | 1,0 | 0,5 | 0,1 | | 20 |
| | 15 | 0,1 | 2,1 | 0,0 | 0,3 | 1,2 | 1,4 | 1.7 | 1,0 | 0,4 | 0,2 | | 15 |
| | 20 | 0,1 | 1,7 | 0,1 | 0,3 | 1,2 | 1,3 | 1,6 | 1,0 | 0,3 | 0,2 | | 10 |
| | 25 | 0,1 | 1,4 | 0,1 | 0,3 | 1,1 | 1,3 | 1,6 | 0,9 | 0,3 | 0,3 | | 5 |
| II. | 0 | 0,1 | 1,1 | 0,1 | 0,3 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 0,9 | 0,2 | 0,4 | X. | 0 |
| | 5 | 0,2 | 0,8 | 0,1 | 0,3 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 0,9 | 0,2 | 0,5 | | 25 |
| | 10 | 0,2 | 0,6 | 0,1 | 0,3 | 1,0 | 1,1 | 1,3 | 0,8 | 0,1 | 0,5 | | 20 |
| | 15 | 0,2 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 0,9 | 1,0 | 1,3 | 0,8 | 0,1 | 0,6 | | 15 |
| | 20 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,9 | 1,0 | 1,2 | 0,7 | 0,0 | 0,6 | | 10 |
| | 25 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 0,7 | 0,0 | 0,7 | | 5 |
| III. | 0 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,6 | 0,0 | 0,8 | IX. | 0 |
| | 5 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,6 | 0,7 | 0,9 | 0,5 | 0,0 | 0,9 | | 25 |
| | 10 | 0,4 | 0,4 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,4 | 0,0 | 1,0 | | 20 |
| | 15 | 0,4 | 0,6 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,4 | 0,1 | 1,0 | | 15 |
| | 20 | 0,4 | 0,8 | 0,1 | 0,1 | 0.4 | 0,5 | 0,7 | 0,3 | 0,1 | 1,1 | | 10 |
| | 25 | 0,4 | 1,0 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,1 | 1,1 | | 5 |
| IV. | 0 | 0,4 | 1,3 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 1,2 | VIII. | 0 |
| | 5 | 0,5 | 1,6 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,3 | 1,3 | | 25 |
| | 10 | 0,5 | 2,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,3 | 1,4 | | 20 |
| | 15 | 0,5 | 2,3 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 1,4 | | 15 |
| | 20 | 0,5 | 2,7 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,5 | 1,5 | | 10 |
| | 25 | 0,5 | 3,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,5 | 1,5 | | 5 |
| V. | 0 | 0,5 | 3,4 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,6 | 1,5 | VII. | 0 |
| | 5 | 0,6 | 3,7 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,6 | 1,5 | | 25 |
| | 10 | 0,6 | 3,9 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,7 | 1,6 | | 20 |
| | 15 | 0,6 | 4,1 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 1,6 | | 15 |
| | 20 | 0,6 | 4,2 | 0,2 | 0.0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 1,6 | | 10 |
| | 25 | 0,6 | 4,3 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 1,6 | | 5 |
| VI. | 0 | 0,6 | 4,4 | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 1,6 | VI. | 0 |
| | | I. | V. | VII. | IX. | X. | XI. | XIII. | XIV. | XVIII. | XXVII. | | |

## TABLE XLIII.

### Semi-Diameter of the Moon.

| Equatorial Parallax. | Moon's Semi-Diam. | Equatorial Parallax. | Moon's Semi-Diam. |
|---|---|---|---|
| ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ | ′ ″ |
| 53. 0 | 14. 27,92 | 59. 0 | 16. 6,17 |
| 53. 10 | 14. 30,65 | 59. 10 | 16. 8,19 |
| 53. 20 | 14. 33,38 | 59. 20 | 16. 11,63 |
| 53. 30 | 14. 36,11 | 59. 30 | 16. 14,36 |
| 53. 40 | 14. 38,84 | 59. 40 | 16. 17,09 |
| 53. 50 | 14. 41,57 | 59. 50 | 16. 19,82 |
| 54. 0 | 14. 44,30 | 60. 0 | 16. 22,55 |
| 54. 10 | 14. 47,02 | 60. 10 | 16. 25,28 |
| 54. 20 | 14. 49,75 | 60. 20 | 16. 28,01 |
| 54. 30 | 14. 52,49 | 60. 30 | 16. 30,74 |
| 54. 40 | 14. 55,21 | 60. 40 | 16. 33,47 |
| 54. 50 | 14. 57,94 | 60. 50 | 16. 36,20 |
| 55. 0 | 15. 0,67 | 61. 0 | 16. 38,93 |
| 55. 10 | 15. 3,40 | 61. 10 | 16. 41,66 |
| 55. 20 | 15. 6,13 | 61. 20 | 16. 44,39 |
| 55. 30 | 15. 8,86 | 61. 30 | 16. 47,11 |
| 55. 40 | 15. 11,59 | 61. 40 | 16. 49,84 |
| 55. 50 | 15. 14,32 | 61. 50 | 16. 52,57 |
| 56. 0 | 15. 17,05 | 62. 0 | 16. 55,30 |
| 56. 10 | 15. 19,78 | | |
| 56. 20 | 15. 22,51 | | |
| 56. 30 | 15. 25,24 | | |
| 56. 40 | 15. 27,97 | | |
| 56. 50 | 15. 30,69 | | |
| 57. 0 | 15. 33,42 | | |
| 57. 10 | 15. 36,15 | | |
| 57. 20 | 15. 38,88 | | |
| 57. 30 | 15. 41,61 | | |
| 57. 40 | 15. 44,34 | | |
| 57. 50 | 15. 47, 7 | | |
| 58. 0 | 15. 49,80 | | |
| 58. 10 | 15. 52,53 | | |
| 58. 20 | 15. 55,26 | | |
| 58. 30 | 15. 57,99 | | |
| 58. 40 | 16. 0,71 | | |
| 58. 50 | 16. 3,44 | | |
| 59. 0 | 16. 6,17 | | |

| Seconds. | Proportional Parts. |
|---|---|
| | ″ |
| 1 | 0,27 |
| 2 | 0,55 |
| 3 | 0,82 |
| 4 | 1,09 |
| 5 | 1,36 |
| 6 | 1,64 |
| 7 | 1,91 |
| 8 | 2,18 |
| 9 | 2,46 |
| 10 | 2,73 |

## TABLE XLIV.

### Augmentation of the Semi-Diameter.

| Appar. Alt. | Zenith Dist. | Semi-Diameter. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 14′. 30″ | 15′. 0″ | 15′. 30″ | 16′. 0″ | 16′. 30″ | 17′. 0″ |
| ° | ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | 87 | 0,71 | 0,75 | 0,80 | 0,86 | 0,92 | 0,97 |
| 6 | 84 | 1,41 | 1,50 | 1,60 | 1,71 | 1,83 | 1,94 |
| 9 | 81 | 2,11 | 2,25 | 2,40 | 2,56 | 2,73 | 2,90 |
| 12 | 78 | 2,81 | 3,00 | 3,20 | 3,41 | 3,63 | 3,86 |
| 15 | 75 | 3,50 | 3.74 | 3,99 | 4,25 | 4,52 | 4,80 |
| 18 | 72 | 4,17 | 4,46 | 4,76 | 5,07 | 5,39 | 5,73 |
| 21 | 69 | 4,84 | 5,18 | 5,52 | 5,89 | 6,26 | 6,65 |
| 24 | 66 | 5,49 | 5,88 | 6,27 | 6,68 | 7,11 | 7,54 |
| 27 | 63 | 6,13 | 6,56 | 7,00 | 7,46 | 7,93 | 8,42 |
| 30 | 60 | 6,75 | 7,23 | 7,71 | 8,22 | 8,74 | 9,28 |
| 33 | 57 | 7,35 | 7,88 | 8,40 | 8,96 | 9,52 | 10,12 |
| 36 | 54 | 7,93 | 8,50 | 9,07 | 9,67 | 10,28 | 10,92 |
| 39 | 51 | 8,49 | 9,10 | 9,72 | 10,36 | 11,02 | 11,66 |
| 42 | 48 | 9,03 | 9,68 | 10,34 | 11,02 | 11,72 | 12,44 |
| 45 | 45 | 9,55 | 10,23 | 10,93 | 11,65 | 12,39 | 13,15 |
| 48 | 42 | 10,05 | 10,76 | 11,49 | 12,25 | 13,03 | 13,83 |
| 51 | 39 | 10,52 | 11,26 | 12,02 | 12,81 | 13,63 | 14,46 |
| 54 | 36 | 10,95 | 11,72 | 12,52 | 13,34 | 14,19 | 15,06 |
| 57 | 33 | 11,35 | 12,15 | 12,98 | 13,83 | 14,72 | 15,62 |
| 60 | 30 | 11,72 | 12,55 | 13,40 | 14,29 | 15,20 | 16,13 |
| 63 | 27 | 12,06 | 12,91 | 13,79 | 14,70 | 15,64 | 16,60 |
| 66 | 24 | 12,37 | 13,24 | 14,14 | 15,08 | 16,04 | 17,03 |
| 69 | 21 | 12,64 | 13,53 | 14,46 | 15,41 | 16,39 | 17,40 |
| 72 | 18 | 12,88 | 13,79 | 14,73 | 15,70 | 16,70 | 17,73 |
| 75 | 15 | 13,08 | 14,01 | 14,96 | 15,95 | 16,96 | 18,01 |
| 78 | 12 | 13,24 | 14,18 | 15,15 | 16,15 | 17,18 | 18,24 |
| 81 | 9 | 13,37 | 14.32 | 15,30 | 16,31 | 17,35 | 18,42 |
| 84 | 6 | 13,46 | 14,42 | 15,41 | 16,42 | 17,47 | 18,55 |
| 87 | 3 | 13,52 | 14,48 | 15,47 | 16,49 | 17,54 | 18,62 |
| 90 | 0 | 13,54 | 14,50 | 15,49 | 16,51 | 17,57 | 18,65 |

# TABLE XLV.

Logarithms of the Radii of the Earth for $\frac{1}{300}$ and $\frac{1}{330}$ of Flatness.

| Lat. | Ratio of the Axes. | | | | Lat. | Ratio of the Axes. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 299 : 300 | Diff. − | 329 : 330 | Diff. − | | 299 : 300 | Diff. + | 329 : 330 | Diff. + |
| 0 | 0,0000000 | 5 | 0,0000000 | 5 | 45 | 9,9992786 | 253 | 9,9993440 | 230 |
| 1 | 9,9999995 | 13 | 9,9999995 | 12 | 46 | 9,9992533 | 253 | 9,9993210 | 230 |
| 2 | 9,9999982 | 22 | 9,9999983 | 19 | 47 | 9,9992280 | 252 | 9,9992980 | 229 |
| 3 | 9,9999960 | 30 | 9,9999964 | 28 | 48 | 9,9992028 | 252 | 9,9992751 | 229 |
| 4 | 9,9999930 | 40 | 9,9999936 | 36 | 49 | 9,9991776 | 251 | 9,9992522 | 227 |
| 5 | 9,9999890 | 47 | 9,9999900 | 43 | 50 | 9,9991525 | 248 | 9,9992295 | 226 |
| 6 | 9,9999843 | 57 | 9,9999857 | 51 | 51 | 9,9991277 | 247 | 9,9992069 | 225 |
| 7 | 9,9999786 | 65 | 9,9999806 | 59 | 52 | 9,9991030 | 245 | 9,9991844 | 223 |
| 8 | 9,9999721 | 73 | 9,9999747 | 67 | 53 | 9,9990785 | 243 | 9,9991621 | 220 |
| 9 | 9,9999648 | 82 | 9,9999680 | 74 | 54 | 9,9990542 | 240 | 9,9991401 | 218 |
| 10 | 9,9999566 | 89 | 9,9999606 | 82 | 55 | 9,9990302 | 237 | 9,9991183 | 216 |
| 11 | 9,9999477 | 98 | 9,9999524 | 89 | 56 | 9,9990065 | 234 | 9,9990967 | 212 |
| 12 | 9,9999379 | 106 | 9,9999435 | 97 | 57 | 9,9989831 | 231 | 9,9990755 | 210 |
| 13 | 9,9999273 | 115 | 9,9999338 | 103 | 58 | 9,9989600 | 226 | 9,9990545 | 205 |
| 14 | 9,9999158 | 121 | 9,9999235 | 111 | 59 | 9,9989374 | 223 | 9,9990340 | 202 |
| 15 | 9,9999037 | 129 | 9,9999124 | 117 | 60 | 9,9989151 | 219 | 9,9990138 | 198 |
| 16 | 9,9998908 | 137 | 9,9999007 | 125 | 61 | 9,9988932 | 212 | 9,9989940 | 195 |
| 17 | 9,9998771 | 144 | 9,9998882 | 131 | 62 | 9,9988720 | 208 | 9,9989745 | 189 |
| 18 | 9,9998627 | 151 | 9,9998751 | 137 | 63 | 9,9988512 | 204 | 9,9989556 | 185 |
| 19 | 9,9998476 | 158 | 9,9998614 | 144 | 64 | 9,9988308 | 197 | 9,9989371 | 179 |
| 20 | 9,9998318 | 165 | 9,9998470 | 150 | 65 | 9,9988111 | 193 | 9,9989192 | 175 |
| 21 | 9,9998153 | 170 | 9,9998320 | 156 | 66 | 9,9987918 | 186 | 9,9989017 | 170 |
| 22 | 9,9997983 | 178 | 9,9998164 | 161 | 67 | 9,9987732 | 180 | 9,9988847 | 163 |
| 23 | 9,9997805 | 184 | 9,9998003 | 167 | 68 | 9,9987552 | 174 | 9,9988684 | 158 |
| 24 | 9,9997621 | 190 | 9,9997836 | 173 | 69 | 9,9987378 | 168 | 9,9988526 | 153 |
| 25 | 9,9997431 | 195 | 9,9997663 | 178 | 70 | 9,9987210 | 160 | 9,9988373 | 145 |
| 26 | 9,9997236 | 201 | 9,9997485 | 182 | 71 | 9,9987050 | 154 | 9,9988228 | 139 |
| 27 | 9,9997035 | 206 | 9,9997303 | 188 | 72 | 9,9986896 | 146 | 9,9988089 | 133 |
| 28 | 9,9996829 | 211 | 9,9997115 | 192 | 73 | 9,9986750 | 139 | 9,9987956 | 127 |
| 29 | 9,9996618 | 216 | 9,9996923 | 196 | 74 | 9,9986611 | 132 | 9,9987829 | 119 |
| 30 | 9,9996402 | 221 | 9,9996727 | 200 | 75 | 9,9986479 | 123 | 9,9987710 | 112 |
| 31 | 9,9996181 | 224 | 9,9996527 | 204 | 76 | 9,9986356 | 116 | 9,9987598 | 105 |
| 32 | 9,9995957 | 229 | 9,9996323 | 208 | 77 | 9,9986240 | 109 | 9,9987493 | 98 |
| 33 | 9,9995728 | 232 | 9,9996115 | 211 | 78 | 9,9986131 | 100 | 9,9987395 | 92 |
| 34 | 9,9995496 | 235 | 9,9995904 | 214 | 79 | 9,9986031 | 91 | 9,9987303 | 83 |
| 35 | 9,9995261 | 238 | 9,9995690 | 217 | 80 | 9,9985940 | 83 | 9,9987220 | 75 |
| 36 | 9,9995023 | 242 | 9,9995473 | 219 | 81 | 9,9985857 | 75 | 9,9987145 | 68 |
| 37 | 9,9994781 | 244 | 9,9995254 | 222 | 82 | 9,9985782 | 66 | 9,9987077 | 60 |
| 38 | 9,9994537 | 246 | 9,9995032 | 223 | 83 | 9,9985716 | 57 | 9,9987017 | 52 |
| 39 | 9,9994291 | 247 | 9,9994809 | 225 | 84 | 9,9985659 | 49 | 9,9986965 | 45 |
| 40 | 9,9994044 | 250 | 9,9994584 | 227 | 85 | 9,9985610 | 40 | 9,9986920 | 36 |
| 41 | 9,9993794 | 251 | 9,9994357 | 228 | 86 | 9,9985570 | 31 | 9,9986884 | 28 |
| 42 | 9,9993543 | 252 | 9,9994129 | 229 | 87 | 9,9985539 | 22 | 9,9986856 | 19 |
| 43 | 9,9993291 | 253 | 9,9993900 | 230 | 88 | 9,9985517 | 13 | 9,9986837 | 12 |
| 44 | 9,9993038 | 252 | 9,9993670 | 230 | 89 | 9,9985504 | 5 | 9,9986825 | 5 |
| 45 | 9,9992786 | | 9,9993440 | | 90 | 9,9985499 | | 9,9986820 | |

## TABLE XLVI.

### Angles of the Vertical with the Radius.

| Lat. | Ratio of the Axes. | | | | Lat. | Ratio of the Axes. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 299 : 300 | Diff. + | 329 : 330 | Diff. + | | 299 : 300 | Diff. − | 329 : 330 | Diff. − |
| 0 | 0. 0.0 | 24.0 | 0. 0.0 | 21.8 | 45 | 11.28.7 | 0.3 | 10.26.0 | 0.3 |
| 1 | 0.24.0 | 23.9 | 0.21.8 | 21.7 | 46 | 11.28.4 | 1.1 | 10.25.7 | 1.1 |
| 2 | 0.47.9 | 23.9 | 0.43.5 | 21.7 | 47 | 11.27.3 | 2.1 | 10.24.6 | 1.9 |
| 3 | 1.11.8 | 23.7 | 1. 5.2 | 21.7 | 48 | 11.25.2 | 2.9 | 10.22.7 | 2.6 |
| 4 | 1.35.5 | 23.7 | 1.26.9 | 21.5 | 49 | 11.22.3 | 3.7 | 10.20.1 | 3.3 |
| 5 | 1.59.2 | 23.5 | 1.48.4 | 21.4 | 50 | 11.18.6 | 4.5 | 10.16.8 | 4.1 |
| 6 | 2.22.7 | 23.4 | 2. 9.8 | 21.2 | 51 | 11.14.1 | 5.3 | 10.12.7 | 4.9 |
| 7 | 2.46.1 | 23.1 | 2.31.0 | 21.0 | 52 | 11. 8.8 | 6.2 | 10. 7.8 | 5.6 |
| 8 | 3. 9.2 | 22.9 | 2.52.0 | 20.9 | 53 | 11. 2.6 | 6.9 | 10. 2.2 | 6.3 |
| 9 | 3.32.1 | 22.7 | 3.12.9 | 20.6 | 54 | 10.55.7 | 7.8 | 9.55.9 | 7.1 |
| 10 | 3.54.8 | 22.4 | 3.33.5 | 20.3 | 55 | 10.47.9 | 8.5 | 9.48.8 | 7.8 |
| 11 | 4.17.2 | 22.1 | 3.53.8 | 20.1 | 56 | 10.39.4 | 9.4 | 9.41.0 | 8.4 |
| 12 | 4.39.3 | 21.7 | 4.13.9 | 19.8 | 57 | 10.30.0 | 10.1 | 9.32.6 | 9.2 |
| 13 | 5. 1.0 | 21.4 | 4.53.7 | 19.4 | 58 | 10.19.9 | 10.9 | 9.23.4 | 10.0 |
| 14 | 5.22.4 | 21.0 | 4.53.1 | 19.1 | 59 | 10. 9.0 | 11.6 | 9.13.4 | 10.6 |
| 15 | 5.43.4 | 20.5 | 5.12.2 | 18.7 | 60 | 9.57.4 | 12.3 | 9. 2.8 | 11.2 |
| 16 | 6. 3.9 | 20.2 | 5.30.9 | 18.3 | 61 | 9.45.1 | 13.1 | 8.51.6 | 11.8 |
| 17 | 6.24.1 | 19.6 | 5.49.2 | 17.8 | 62 | 9.32.0 | 13.7 | 8.39.8 | 12.5 |
| 18 | 6.43.7 | 19.2 | 6. 7.0 | 17.5 | 63 | 9.18.3 | 14.5 | 8.27.3 | 13.1 |
| 19 | 7. 2.9 | 18.7 | 6.24.5 | 16.9 | 64 | 9. 3.8 | 15.1 | 8.14.2 | 13.8 |
| 20 | 7.21.6 | 18.1 | 6.41.4 | 16.5 | 65 | 8.48.7 | 15.8 | 8. 0.4 | 14.3 |
| 21 | 7.39.7 | 17.6 | 6.57.9 | 16.0 | 66 | 8.32.9 | 16.3 | 7.46.1 | 14.9 |
| 22 | 7.57.3 | 16.9 | 7.13.9 | 15.4 | 67 | 8.16.6 | 17.0 | 7.31.2 | 15.4 |
| 23 | 8.14.2 | 16.5 | 7.29.3 | 14.9 | 68 | 7.59.6 | 17.6 | 7.15.8 | 16.0 |
| 24 | 8.30.7 | 15.8 | 7.44.2 | 14.4 | 69 | 7.42.0 | 18.2 | 6.59.8 | 16.5 |
| 25 | 8.46.5 | 15.1 | 7.58.6 | 13.8 | 70 | 7.23.8 | 18.7 | 6.43.3 | 17.0 |
| 26 | 9. 1.6 | 14.5 | 8.12.4 | 13.1 | 71 | 7. 5.1 | 19.2 | 6.26.3 | 17.4 |
| 27 | 9.16.1 | 13.8 | 8.25.5 | 12.6 | 72 | 6.45.9 | 19.7 | 6. 8.9 | 18.0 |
| 28 | 9.29.9 | 13.1 | 8.38.1 | 11.9 | 73 | 6.26.2 | 20.2 | 5.50.9 | 18.3 |
| 29 | 9.43.0 | 12.4 | 8.50.0 | 11.3 | 74 | 6. 6.0 | 20.6 | 5.32.6 | 18.8 |
| 30 | 9.55.4 | 11.8 | 9. 1.3 | 10.6 | 75 | 5.45.4 | 21.1 | 5.13.8 | 19.2 |
| 31 | 10. 7.2 | 10.9 | 9.11.9 | 10.0 | 76 | 5.24.3 | 21.5 | 4.54.6 | 19.5 |
| 32 | 10.18.1 | 10.2 | 9.21.9 | 9.2 | 77 | 5. 2.8 | 21.8 | 4.35.1 | 19.8 |
| 33 | 10.28.3 | 9.5 | 9.31.1 | 8.6 | 78 | 4.41.0 | 22.2 | 4.15.3 | 20.1 |
| 34 | 10.37.8 | 8.6 | 9.39.7 | 7.9 | 79 | 4.18.8 | 22.5 | 3.55.2 | 20.5 |
| 35 | 10.46.4 | 7.9 | 9.47.6 | 7.2 | 80 | 3.56.3 | 22.8 | 3.34.7 | 20.7 |
| 36 | 10.54.3 | 7.1 | 9.54.8 | 6.4 | 81 | 3.33.5 | 23.1 | 3.14.0 | 21.0 |
| 37 | 11. 1.4 | 6.3 | 10. 1.2 | 5.7 | 82 | 3.10.4 | 23.2 | 2.53.0 | 21.1 |
| 38 | 11. 7.7 | 5.5 | 10. 6.9 | 5.0 | 83 | 2.47.2 | 23.5 | 2.31.9 | 21.4 |
| 39 | 11.13.2 | 4.7 | 10.11.9 | 4.2 | 84 | 2.23.7 | 23.7 | 2.10.5 | 21.5 |
| 40 | 11.17.9 | 3.8 | 10.16.1 | 3.5 | 85 | 2. 0.0 | 23.8 | 1.49.0 | 21.6 |
| 41 | 11.21.7 | 3.0 | 10.19.6 | 2.8 | 86 | 1.36.2 | 23.9 | 1.27.4 | 21.8 |
| 42 | 11.24.7 | 2.2 | 10.22.4 | 1.9 | 87 | 1.12.3 | 24.1 | 1. 5.6 | 21.8 |
| 43 | 11.26.9 | 1.3 | 10.24.3 | 1.2 | 88 | 0.48.2 | 24.1 | 0.43.8 | 21.9 |
| 44 | 11.28.2 | 0.5 | 10.25.5 | 0.5 | 89 | 0.24.1 | 24.1 | 0.21.9 | 21.9 |
| 45 | 11.28.7 | | 10.26.0 | | 90 | 0. 0.0 | | 0. 0.0 | |

## TABLE XLVII.

### Horary Motion in Longitude.

ARGUMENTS of Longitude.

| | | I. | II. | III. | IV. | V. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Os. | 0° | 0″,03 | 0″,22 | 0″,16 | 0″,00 | 0″,04 | 0″,03 | 0″,04 | 0″,59 | 1″,99 | 2″,60 | XIIs. | 0° |
| | 5 | 0,03 | 0,22 | 0,16 | 0,01 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,59 | 1,99 | 2,60 | | 25 |
| | 10 | 0,03 | 0,22 | 0,16 | 0,01 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,59 | 1,98 | 2,58 | | 20 |
| | 15 | 0,04 | 0,22 | 0,16 | 0,03 | 0,05 | 0,08 | 0,04 | 0,58 | 1,96 | 2,56 | | 15 |
| | 20 | 0,05 | 0,21 | 0,15 | 0,05 | 0,06 | 0,12 | 0,04 | 0,57 | 1,93 | 2,52 | | 10 |
| | 25 | 0,07 | 0,21 | 0,15 | 0,07 | 0,06 | 0,17 | 0,04 | 0,56 | 1,90 | 2,48 | | 5 |
| I. | 0 | 0,09 | 0,20 | 0,15 | 0,10 | 0,07 | 0,24 | 0,04 | 0,55 | 1,86 | 2,43 | XI. | 0 |
| | 5 | 0,11 | 0,20 | 0,14 | 0,12 | 0,09 | 0,31 | 0,04 | 0,54 | 1,81 | 2,37 | | 25 |
| | 10 | 0,13 | 0,19 | 0,13 | 0,15 | 0,10 | 0,39 | 0,04 | 0,52 | 1,76 | 2,30 | | 20 |
| | 15 | 0,16 | 0,19 | 0,12 | 0,19 | 0,11 | 0,49 | 0,04 | 0,51 | 1,70 | 2,22 | | 15 |
| | 20 | 0,19 | 0,18 | 0,11 | 0,22 | 0,12 | 0,59 | 0,03 | 0,49 | 1,64 | 2,14 | | 10 |
| | 25 | 0,22 | 0,17 | 0,10 | 0,25 | 0,13 | 0,70 | 0,03 | 0,47 | 1,57 | 2,05 | | 5 |
| II. | 0 | 0,26 | 0,17 | 0,09 | 0,28 | 0,14 | 0,82 | 0,03 | 0,45 | 1,50 | 1,95 | X. | 0 |
| | 5 | 0,29 | 0,16 | 0,08 | 0,31 | 0,15 | 0,94 | 0,03 | 0,42 | 1,42 | 1,85 | | 25 |
| | 10 | 0,32 | 0,15 | 0,07 | 0,33 | 0,16 | 1,06 | 0,03 | 0,40 | 1,34 | 1,74 | | 20 |
| | 15 | 0,37 | 0,14 | 0,06 | 0,35 | 0,17 | 1,19 | 0,03 | 0,38 | 1,26 | 1,64 | | 15 |
| | 20 | 0,41 | 0,13 | 0,05 | 0,37 | 0,17 | 1,33 | 0,02 | 0,35 | 1,17 | 1,53 | | 10 |
| | 25 | 0,45 | 0,12 | 0,05 | 0,38 | 0,17 | 1,46 | 0,02 | 0,33 | 1,09 | 1,41 | | 5 |
| III. | 0 | 0,49 | 0,11 | 0,04 | 0,38 | 0,17 | 1,60 | 0,02 | 0,30 | 1,00 | 1,30 | IX. | 0 |
| | 5 | 0,53 | 0,10 | 0,04 | 0,39 | 0,17 | 1,74 | 0,02 | 0,27 | 0,91 | 1,18 | | 25 |
| | 10 | 0,58 | 0, 9 | 0,03 | 0,39 | 0,17 | 1,87 | 0,02 | 0,25 | 0,83 | 1,07 | | 20 |
| | 15 | 0,62 | 0, 8 | 0,03 | 0,38 | 0,16 | 2,01 | 0,01 | 0,22 | 0,74 | 0,96 | | 15 |
| | 20 | 0,66 | 0, 7 | 0,03 | 0,36 | 0,15 | 2,14 | 0,01 | 0,20 | 0,66 | 0,86 | | 10 |
| | 25 | 0,70 | 0, 6 | 0,03 | 0,35 | 0,14 | 2,26 | 0,01 | 0,18 | 0,58 | 0,75 | | 5 |
| IV. | 0 | 0,74 | 0, 5 | 0,03 | 0,33 | 0,13 | 2,39 | 0,01 | 0,15 | 0,50 | 0,65 | VIII. | 0 |
| | 5 | 0,77 | 0, 5 | 0,04 | 0,31 | 0,12 | 2,50 | 0,01 | 0,13 | 0,43 | 0,55 | | 25 |
| | 10 | 0,81 | 0, 4 | 0,04 | 0,28 | 0,10 | 2,61 | 0,01 | 0,11 | 0,36 | 0,46 | | 20 |
| | 15 | 0,84 | 0, 3 | 0,05 | 0,25 | 0,09 | 2,71 | 0,00 | 0,09 | 0,30 | 0,38 | | 15 |
| | 20 | 0,87 | 0, 3 | 0,05 | 0,23 | 0,08 | 2,81 | 0,00 | 0,08 | 0,24 | 0,30 | | 10 |
| | 25 | 0,90 | 0, 2 | 0,06 | 0,20 | 0,06 | 2,89 | 0,00 | 0,06 | 0,19 | 0,23 | | 5 |
| V. | 0 | 0,92 | 0, 2 | 0,06 | 0,18 | 0,05 | 2,96 | 0,00 | 0,05 | 0,15 | 0,17 | VII. | 0 |
| | 5 | 0,94 | 0, 1 | 0,07 | 0,16 | 0,04 | 3,03 | 0,00 | 0,04 | 0,12 | 0,12 | | 25 |
| | 10 | 0,96 | 0, 1 | 0,07 | 0,14 | 0,03 | 3,08 | 0,00 | 0,03 | 0,08 | 0,08 | | 20 |
| | 15 | 0,97 | 0, 0 | 0,07 | 0,12 | 0,02 | 3,12 | 0,00 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | | 15 |
| | 20 | 0,98 | 0, 0 | 0,08 | 0,11 | 0,02 | 3,15 | 0,00 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | | 10 |
| | 25 | 0,99 | 0, 0 | 0,08 | 0,10 | 0,01 | 3,17 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | | 5 |
| VI. | 0 | 0,99 | 0, 0 | 0,08 | 0,10 | 0,01 | 3,17 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | VI. | 0 |
| | | I. | II. | III. | IV. | V. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | | |

## Continuation of TABLE XLVII.

### Horary Motion in Longitude.

### Arguments of Longitude.

| | | XIII. | XIV. | XV. | XVI. | XVIII | XX. | XXIII. | XXIV. | XXV+I. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0ˢ. | 0° | 2″,08 | 0″,49 | 0″,16 | 0″,06 | 0″,01 | 0″,02 | 0″,00 | 0′,00 | 0″,75 | XIIˢ. | 0° |
| | 5 | 2,07 | 0,49 | 0,16 | 0,06 | 0,01 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,75 | | 25 |
| | 10 | 2,06 | 0,49 | 0,16 | 0,06 | 0,01 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,75 | | 20 |
| | 15 | 2,04 | 0,48 | 0,16 | 0,06 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,00 | 0,75 | | 15 |
| | 20 | 2,01 | 0,48 | 0,16 | 0,06 | 0,03 | 0,04 | 0,01 | 0,00 | 0,75 | | 10 |
| | 25 | 1,98 | 0,47 | 0,15 | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,01 | 0,01 | 0,75 | | 5 |
| I. | 0 | 1,94 | 0,46 | 0,15 | 0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,01 | 0,01 | 0,75 | XI. | 0 |
| | 5 | 1,89 | 0,45 | 0,15 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,02 | 0,01 | 0,76 | | 25 |
| | 10 | 1,83 | 0,43 | 0,15 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,02 | 0,02 | 0,76 | | 20 |
| | 15 | 1,77 | 0,42 | 0,14 | 0,05 | 0,10 | 0,11 | 0,03 | 0,02 | 0,76 | | 15 |
| | 20 | 1,71 | 0,41 | 0,14 | 0,05 | 0,12 | 0,12 | 0,03 | 0,02 | 0,77 | | 10 |
| | 25 | 1,61 | 0,39 | 0,13 | 0,05 | 0,13 | 0,14 | 0,04 | 0,03 | 0,77 | | 5 |
| II. | 0 | 1,56 | 0,37 | 0,13 | 0,05 | 0,15 | 0,16 | 0,04 | 0,03 | 0,77 | X. | 0 |
| | 5 | 1,48 | 0,35 | 0,13 | 0,04 | 0,16 | 0,18 | 0,05 | 0,04 | 0,77 | | 25 |
| | 10 | 1,39 | 0,33 | 0,12 | 0,04 | 0,17 | 0,21 | 0,06 | 0,05 | 0,78 | | 20 |
| | 15 | 1,31 | 0,31 | 0,12 | 0,04 | 0,18 | 0,23 | 0,06 | 0,05 | 0,78 | | 15 |
| | 20 | 1,22 | 0,29 | 0,11 | 0,04 | 0,19 | 0,25 | 0,07 | 0,06 | 0,79 | | 10 |
| | 25 | 1,13 | 0,27 | 0,11 | 0,03 | 0,19 | 0,28 | 0,07 | 0,06 | 0,79 | | 5 |
| III. | 0 | 1,04 | 0,25 | 0,10 | 0,03 | 0,19 | 0,30 | 0,08 | 0,07 | 0,80 | IX. | 0 |
| | 5 | 0,95 | 0,23 | 0,09 | 0,03 | 0,19 | 0,32 | 0,09 | 0,08 | 0,81 | | 25 |
| | 10 | 0,86 | 0,21 | 0,09 | 0,02 | 0,19 | 0,35 | 0,09 | 0,08 | 0,81 | | 20 |
| | 15 | 0,77 | 0,19 | 0,08 | 0,02 | 0,18 | 0,37 | 0,10 | 0,09 | 0,82 | | 15 |
| | 20 | 0,69 | 0,17 | 0,08 | 0,02 | 0,17 | 0,39 | 0,10 | 0,09 | 0,82 | | 10 |
| | 25 | 0,60 | 0,15 | 0,07 | 0,02 | 0,16 | 0,41 | 0,11 | 0,10 | 0,83 | | 5 |
| IV. | 0 | 0,52 | 0,13 | 0,07 | 0,01 | 0,15 | 0,43 | 0,12 | 0,11 | 0,83 | VIII. | 0 |
| | 5 | 0,45 | 0,11 | 0,07 | 0,01 | 0,13 | 0,44 | 0,12 | 0,11 | 0,83 | | 25 |
| | 10 | 0,37 | 0,09 | 0,06 | 0,01 | 0,12 | 0,46 | 0,13 | 0,12 | 0,83 | | 20 |
| | 15 | 0,31 | 0,08 | 0,06 | 0,01 | 0,10 | 0,48 | 0,13 | 0,12 | 0,84 | | 15 |
| | 20 | 0,25 | 0,07 | 0,05 | 0,00 | 0,08 | 0,49 | 0,14 | 0,12 | 0,84 | | 10 |
| | 25 | 0,19 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 0,07 | 0,51 | 0,14 | 0,13 | 0,84 | | 5 |
| V. | 0 | 0,14 | 0,04 | 0,05 | 0,00 | 0,05 | 0,53 | 0,15 | 0,13 | 0,85 | VII. | 0 |
| | 5 | 0,10 | 0,03 | 0,05 | 0,00 | 0,04 | 0,54 | 0,15 | 0,13 | 0,85 | | 25 |
| | 10 | 0,07 | 0,02 | 0,04 | 0,00 | 0,03 | 0,55 | 0,15 | 0,14 | 0,85 | | 20 |
| | 15 | 0,04 | 0,02 | 0,04 | 0,00 | 0,02 | 0,56 | 0,15 | 0,14 | 0,85 | | 15 |
| | 20 | 0,02 | 0,01 | 0,04 | 0,00 | 0,01 | 0,57 | 0,15 | 0,14 | 0,85 | | 10 |
| | 25 | 0,01 | 0,01 | 0,04 | 0,00 | 0,01 | 0,57 | 0,16 | 0,14 | 0,85 | | 5 |
| VI. | 0 | 0,00 | 0,01 | 0,04 | 0,00 | 0,01 | 0,58 | 0,16 | 0,14 | 0,85 | VI. | 0 |
| | | XIII. | XIV. | XV. | XVI. | XVIII. | XX. | XXIII. | XXIV. | XXV+I. | | |

# TABLE XLV

## Continuation of the Horary Motion in Longitude.

### Equation VI. Argument VI of Longitude.

|  | 0s. | Diff. | Is. | Diff. | IIs. | Diff. | IIIs. | Diff. | IVs. | Diff. | Vs. | Diff. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 86,33 | 0,00 | 80,71 | 0,37 | 65,58 | 0,62 | 45,42 | 0,69 | 25,84 | 0,58 | 11,87 | 0,33 | 30 |
| 1 | 86,33 | 0,02 | 80,34 | 0,38 | 64,96 | 0,63 | 44,73 | 0,69 | 25,26 | 0,58 | 11,54 | 0,31 | 29 |
| 2 | 86,31 | 0,03 | 79,96 | 0,39 | 64,33 | 0,63 | 44,04 | 0,70 | 24,68 | 0,57 | 11,23 | 0,31 | 28 |
| 3 | 86,28 | 0,05 | 79,57 | 0,40 | 63,70 | 0,64 | 43,34 | 0,69 | 24,11 | 0,56 | 10,92 | 0,29 | 27 |
| 4 | 86,23 | 0,06 | 79,17 | 0,41 | 63,06 | 0,64 | 42,65 | 0,69 | 23,55 | 0,55 | 10,63 | 0,28 | 26 |
| 5 | 86,17 | 0,07 | 78,76 | 0,43 | 62,42 | 0,64 | 41,96 | 0,69 | 23,00 | 0,54 | 10,35 | 0,26 | 25 |
| 6 | 86,10 | 0,08 | 78,33 | 0,43 | 61,78 | 0,65 | 41,27 | 0,68 | 22,46 | 0,54 | 10,09 | 0,27 | 24 |
| 7 | 86,02 | 0,10 | 77,90 | 0,44 | 61,13 | 0,66 | 40,59 | 0,68 | 21,92 | 0,53 | 9,82 | 0,25 | 23 |
| 8 | 85,92 | 0,11 | 77,46 | 0,45 | 60,47 | 0,66 | 39,91 | 0,68 | 21,39 | 0,53 | 9,57 | 0,24 | 22 |
| 9 | 85,81 | 0,12 | 77,01 | 0,46 | 59,81 | 0,66 | 39,23 | 0,68 | 20,86 | 0,51 | 9,33 | 0,23 | 21 |
| 10 | 85,69 | 0,13 | 76,55 | 0,47 | 59,15 | 0,67 | 38,55 | 0,68 | 20,35 | 0,51 | 9,10 | 0,22 | 20 |
| 11 | 85,56 | 0,15 | 76,08 | 0,48 | 58,48 | 0,67 | 37,87 | 0,67 | 19,84 | 0,50 | 8,88 | 0,21 | 19 |
| 12 | 85,41 | 0,16 | 75,60 | 0,49 | 57,81 | 0,67 | 37,20 | 0,67 | 19,34 | 0,49 | 8,67 | 0,19 | 18 |
| 13 | 85,25 | 0,17 | 75,11 | 0,50 | 57,14 | 0,68 | 36,53 | 0,66 | 18,85 | 0,48 | 8,48 | 0,19 | 17 |
| 14 | 85,08 | 0,19 | 74,61 | 0,51 | 56,46 | 0,68 | 35,87 | 0,66 | 18,37 | 0,47 | 8,29 | 0,17 | 16 |
| 15 | 84,89 | 0,20 | 74,10 | 0,51 | 55,78 | 0,68 | 35,21 | 0,66 | 17,90 | 0,47 | 8,12 | 0,17 | 15 |
| 16 | 84,69 | 0,20 | 73,59 | 0,52 | 55,10 | 0,68 | 34,55 | 0,66 | 17,43 | 0,46 | 7,95 | 0,15 | 14 |
| 17 | 84,49 | 0,22 | 73,07 | 0,53 | 54,42 | 0,69 | 33,89 | 0,65 | 16,97 | 0,45 | 7,80 | 0,14 | 13 |
| 18 | 84,27 | 0,24 | 72,54 | 0,54 | 53,73 | 0,69 | 33,24 | 0,64 | 16,52 | 0,44 | 7,66 | 0,13 | 12 |
| 19 | 84,03 | 0,24 | 72,00 | 0,55 | 53,04 | 0,69 | 32,60 | 0,64 | 16,08 | 0,43 | 7,53 | 0,12 | 11 |
| 20 | 83,79 | 0,26 | 71,45 | 0,55 | 52,35 | 0,69 | 31,96 | 0,64 | 15,65 | 0,42 | 7,41 | 0,11 | 10 |
| 21 | 83,53 | 0,26 | 70,90 | 0,56 | 51,66 | 0,69 | 31,32 | 0,63 | 15,23 | 0,41 | 7,30 | 0,10 | 9 |
| 22 | 83,27 | 0,28 | 70,34 | 0,57 | 50,97 | 0,70 | 30,69 | 0,63 | 14,82 | 0,41 | 7,20 | 0,09 | 8 |
| 23 | 82,99 | 0,30 | 69,77 | 0,58 | 50,27 | 0,69 | 30,06 | 0,62 | 14,41 | 0,39 | 7,11 | 0,07 | 7 |
| 24 | 82,69 | 0,30 | 69,19 | 0,59 | 49,58 | 0,69 | 29,44 | 0,61 | 14,02 | 0,38 | 7,04 | 0,06 | 6 |
| 25 | 82,39 | 0,31 | 68,60 | 0,59 | 48,89 | 0,70 | 28,83 | 0,61 | 13,64 | 0,38 | 6,98 | 0,05 | 5 |
| 26 | 82,08 | 0,33 | 68,01 | 0,60 | 48,19 | 0,69 | 28,22 | 0,61 | 13,26 | 0,37 | 6,93 | 0,04 | 4 |
| 27 | 81,75 | 0,33 | 67,41 | 0,61 | 47,50 | 0,70 | 27,61 | 0,60 | 12,89 | 0,35 | 6,89 | 0,03 | 3 |
| 28 | 81,42 | 0,35 | 66,80 | 0,61 | 46,80 | 0,69 | 27,01 | 0,59 | 12,54 | 0,34 | 6,86 | 0,02 | 2 |
| 29 | 81,07 | 0,36 | 66,19 | 0,61 | 46,11 | 0,69 | 26,42 | 0,58 | 12,20 | 0,33 | 6,84 | 0,00 | 1 |
| 30 | 80,71 |  | 65,58 |  | 45,42 |  | 25,84 |  | 11,87 |  | 6,84 |  | 0 |
|  | XIs. |  | Xs. |  | IXs. |  | VIIIs. |  | VIIs. |  | VIs. |  |  |

## TABLE XLIX.

### Continuation of the Horary Motion in Longitude.

Equation XXV, First Part. Argument XXV.

|  | 0$^{s}$. | Diff. | I$_{s}$. | Diff. | II$^{s}$. | Diff. | III$^{s}$. | Diff. | IV$^{s}$. | Diff. | V$_{s}$. | Diff. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ° |
| 0 | 34. 47,94 | 0,04 | 34. 10,50 | 2,42 | 32. 35,78 | 3,71 | 30. 41,78 | 3,69 | 29. 2,31 | 2,79 | 27. 57,10 | 1,46 | 30 |
| 1 | 34. 47,90 | 0,13 | 34. 8,08 | 2,49 | 32. 32,07 | 3,73 | 30. 38,09 | 3,68 | 28. 59,52 | 2,76 | 27. 55,64 | 1,42 | 29 |
| 2 | 34. 47,77 | 0,22 | 34. 5,59 | 2,55 | 32. 28,34 | 3,75 | 30. 34,41 | 3,66 | 28. 56,76 | 2,72 | 27. 54,22 | 1,36 | 28 |
| 3 | 34. 47,55 | 0,30 | 34. 3,04 | 2,61 | 32. 24,59 | 3,76 | 30. 30,75 | 3,65 | 28. 54,04 | 2,67 | 27. 52,86 | 1,32 | 27 |
| 4 | 34. 47,25 | 0,39 | 34. 0,43 | 2,67 | 32. 20,83 | 3,78 | 30. 27,10 | 3,62 | 28. 51,37 | 2,64 | 27. 51,54 | 1,27 | 26 |
| 5 | 34. 46,86 | 0,48 | 33. 57,76 | 2,73 | 32. 17,05 | 3,79 | 30. 23,48 | 3,59 | 28. 48,73 | 2,59 | 27. 50,27 | 1,22 | 25 |
| 6 | 34. 46,38 | 0,56 | 33. 55,03 | 2,79 | 32. 13,26 | 3,81 | 30. 19,89 | 3,57 | 28. 46,14 | 2,55 | 27. 49,05 | 1,17 | 24 |
| 7 | 34. 45,82 | 0,65 | 33. 52,24 | 2,84 | 32. 9,45 | 3,81 | 30. 16,32 | 3,55 | 28. 43,59 | 2,51 | 27. 47,88 | 1,13 | 23 |
| 8 | 34. 45,17 | 0,73 | 33. 49,40 | 2,89 | 32. 5,64 | 3,82 | 30. 12,77 | 3,53 | 28. 41,08 | 2,48 | 27. 46,75 | 1,07 | 22 |
| 9 | 34. 44,44 | 0,82 | 33. 46,51 | 2,95 | 32. 1,82 | 3,83 | 30. 9,24 | 3,50 | 28. 38,60 | 2,43 | 27. 45,68 | 1,03 | 21 |
| 10 | 34. 43,62 | 0,90 | 33. 43,56 | 3,00 | 31. 57,99 | 3,84 | 30. 5,74 | 3,47 | 28. 36,17 | 2,38 | 27. 44,65 | 0,97 | 20 |
| 11 | 34. 42,72 | 0,99 | 33. 40,56 | 3,05 | 31. 54,15 | 3,84 | 30. 2,27 | 3,44 | 28. 33,79 | 2,34 | 27. 43,68 | 0,93 | 19 |
| 12 | 34. 41,73 | 1,07 | 33. 37,51 | 3,10 | 31. 50,31 | 3,85 | 29. 58,83 | 3,41 | 28. 31,45 | 2,29 | 27. 42,75 | 0,87 | 18 |
| 13 | 34. 40,66 | 1,15 | 33. 34,41 | 3,15 | 31. 46,46 | 3,84 | 29. 55,42 | 3,39 | 28. 29,16 | 2,25 | 27. 41,88 | 0,83 | 17 |
| 14 | 34. 39,51 | 1,24 | 33. 31,26 | 3,19 | 31. 42,62 | 3,85 | 29. 52,03 | 3,36 | 28. 26,91 | 2,21 | 27. 41,05 | 0,77 | 16 |
| 15 | 34. 38,27 | 1,32 | 33. 28,07 | 3,24 | 31. 38,77 | 3,85 | 29. 48,67 | 3,32 | 28. 24,70 | 2,16 | 27. 40,28 | 0,73 | 15 |
| 16 | 34. 36,95 | 1,39 | 33. 24,83 | 3,28 | 31. 34,92 | 3,84 | 29. 45,35 | 3,30 | 28. 22,54 | 2,12 | 27. 39,55 | 0,67 | 14 |
| 17 | 34. 35,56 | 1,48 | 33. 21,55 | 3,32 | 31. 31,08 | 3,85 | 29. 42,05 | 3,26 | 28. 20,42 | 2,07 | 27. 38,88 | 0,63 | 13 |
| 18 | 34. 34,08 | 1,56 | 33. 18,23 | 3,35 | 31. 27,23 | 3,84 | 29. 38,79 | 3,24 | 28. 18,35 | 2,03 | 27. 38,25 | 0,58 | 12 |
| 19 | 34. 32,52 | 1,63 | 33. 14,88 | 3,40 | 31. 23,39 | 3,83 | 29. 35,55 | 3,20 | 28. 16,32 | 1,98 | 27. 37,67 | 0,53 | 11 |
| 20 | 34. 30,89 | 1,71 | 33. 11,48 | 3,43 | 31. 19,56 | 3,83 | 29. 32,35 | 3,16 | 28. 14,34 | 1,94 | 27. 37,14 | 0,48 | 10 |
| 21 | 34. 29,18 | 1,79 | 33. 8,05 | 3,47 | 31. 15,73 | 3,81 | 29. 29,19 | 3,13 | 28. 12,40 | 1,89 | 27. 36,66 | 0,42 | 9 |
| 22 | 34. 27,39 | 1,86 | 33. 4,58 | 3,50 | 31. 11,92 | 3,81 | 29. 26,06 | 3,10 | 28. 10,51 | 1,84 | 27. 36,24 | 0,38 | 8 |
| 23 | 34. 25,53 | 1,93 | 33. 1,08 | 3,53 | 31. 8,11 | 3,80 | 29. 22,96 | 3,06 | 28. 8,67 | 1,80 | 27. 35,86 | 0,33 | 7 |
| 24 | 34. 23,60 | 2,01 | 32. 57,55 | 3,56 | 31. 4,31 | 3,79 | 29. 19,90 | 3,03 | 28. 6,87 | 1,75 | 27. 35,53 | 0,27 | 6 |
| 25 | 34. 21,59 | 2,08 | 32. 53,99 | 3,59 | 31. 0,52 | 3,78 | 29. 16,87 | 2,99 | 28. 5,12 | 1,70 | 27. 35,26 | 0,23 | 5 |
| 26 | 34. 19,51 | 2,15 | 32. 50,40 | 3,62 | 30. 56,74 | 3,76 | 29. 13,88 | 2,94 | 28. 3,42 | 1,66 | 27. 35,03 | 0,17 | 4 |
| 27 | 34. 17,36 | 2,22 | 32. 46,78 | 3,64 | 30. 52,98 | 3,75 | 29. 10,94 | 2,92 | 28. 1,76 | 1,60 | 27. 34,86 | 0,13 | 3 |
| 28 | 34. 15,14 | 2,29 | 32. 43,14 | 3,67 | 30. 49,23 | 3,73 | 29. 8,02 | 2,87 | 28. 0,16 | 1,55 | 27. 34,73 | 0,07 | 2 |
| 29 | 34. 12,85 | 2,35 | 32. 39,47 | 3,69 | 30. 45,50 | 3,72 | 29. 5,15 | 2,84 | 27. 58,61 | 1,51 | 27. 34,66 | 0,03 | 1 |
| 30 | 34. 10,50 |  | 32. 35,78 |  | 30. 41,78 |  | 29. 2,31 |  | 27. 57,10 |  | 27. 34,63 |  | 0 |
|  | XI$^{s}$. |  | X$^{s}$. |  | IX$^{s}$. |  | VIII$^{s}$. |  | VII$^{s}$. |  | VI$^{s}$. |  |  |

# TABLE L.

## Continuation of the Horary Motion in Longitude.

Equation XXV, Second Part. ARGUMENTS. Sum of the Small Equations, and Argument XXV.

| Arg. XXV. | | 5″ | 10″ | 15″ | 20″ | 25″ | 30″ | 35″ | 40″ | 45′ | 50″ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s | ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | s | ° |
| 0. | 0 | 0,21 | 0,80 | 1,39 | 1,98 | 2,57 | 3,16 | 3,76 | 4,35 | 4,94 | 5,53 | XII. | 0 |
| | 5 | 0,25 | 0,83 | 1,42 | 2,01 | 2,60 | 3,18 | 3,77 | 4,36 | 4,95 | 5,53 | | 25 |
| | 10 | 0,32 | 0,90 | 1,48 | 2,06 | 2,64 | 3,22 | 3,80 | 4,38 | 4,96 | 5,54 | | 20 |
| | 15 | 0,45 | 1,11 | 1,58 | 2,15 | 2,71 | 3,28 | 3,85 | 4,41 | 4,98 | 5,55 | | 15 |
| | 20 | 0,64 | 1,19 | 1,73 | 2,28 | 2,83 | 3,37 | 3,92 | 4,47 | 5,01 | 5,56 | | 10 |
| | 25 | 0,87 | 1,39 | 1,92 | 2,44 | 2,96 | 3,48 | 4,01 | 4,53 | 5,05 | 5,58 | | 5 |
| I. | 0 | 1,16 | 1,66 | 2,15 | 2,65 | 3,14 | 3,63 | 4,13 | 4,62 | 5,11 | 5,61 | XI. | 0 |
| | 5 | 1,46 | 1,93 | 2,39 | 2,85 | 3,31 | 3,78 | 4,24 | 4,70 | 5,17 | 5,63 | | 25 |
| | 10 | 1,82 | 2,25 | 2,77 | 3,19 | 3,60 | 4,02 | 4,43 | 4,84 | 5,24 | 5,67 | | 20 |
| | 15 | 2,21 | 2,59 | 2,98 | 3,37 | 3,75 | 4,14 | 4,53 | 4,92 | 5,30 | 5,70 | | 15 |
| | 20 | 2,62 | 2,97 | 3,31 | 3,66 | 4,00 | 4,35 | 4,69 | 5,04 | 5,38 | 5,73 | | 10 |
| | 25 | 3,05 | 3,35 | 3,65 | 3,95 | 4,25 | 4,55 | 4,85 | 5,15 | 5,45 | 5,75 | | 5 |
| II. | 0 | 3,52 | 3,77 | 4,02 | 4,27 | 4,53 | 4,78 | 5,03 | 5,29 | 5,54 | 5,79 | X. | 0 |
| | 5 | 3,99 | 4,19 | 4,40 | 4,60 | 4,81 | 5,01 | 5,22 | 5,42 | 5,63 | 5,83 | | 25 |
| | 10 | 4,46 | 4,62 | 4,78 | 4,93 | 5,09 | 5,25 | 5,40 | 5,56 | 5,71 | 5,87 | | 20 |
| | 15 | 4,95 | 5,05 | 5,16 | 5,27 | 5,37 | 5,48 | 5,59 | 5,69 | 5,80 | 5,91 | | 15 |
| | 20 | 5,43 | 5,49 | 5,54 | 5,60 | 5,66 | 5,72 | 5,78 | 5,84 | 5,90 | 5,96 | | 10 |
| | 25 | 5,91 | 5,92 | 5,93 | 5,94 | 5,95 | 5,96 | 5,97 | 5,98 | 5,99 | 6,00 | | 5 |
| III. | 0 | 6,37 | 6,33 | 6,30 | 6,26 | 6,22 | 6,18 | 6,14 | 6,11 | 6,07 | 6,03 | IX. | 0 |
| | 5 | 6,83 | 6,74 | 6,66 | 6,57 | 6,49 | 6,41 | 6,32 | 6,24 | 6,15 | 6,07 | | 25 |
| | 10 | 7,27 | 7,14 | 7,01 | 6,88 | 6,75 | 6,62 | 6,49 | 6,36 | 6,23 | 6,10 | | 20 |
| | 15 | 7,70 | 7,53 | 7,35 | 7,18 | 7,01 | 6,83 | 6,66 | 6,49 | 6,31 | 6,14 | | 15 |
| | 20 | 8,10 | 7,89 | 7,67 | 7,46 | 7,24 | 7,03 | 6,81 | 6,60 | 6,39 | 6,17 | | 10 |
| | 25 | 8,49 | 8,24 | 7,98 | 7,73 | 7,48 | 7,22 | 6,97 | 6,71 | 6,46 | 6,20 | | 5 |
| IV. | 0 | 8,86 | 8,57 | 8,27 | 7,98 | 7,69 | 7,40 | 7,11 | 6,82 | 6,52 | 6,23 | VIII. | 0 |
| | 5 | 9,20 | 8,87 | 8,55 | 8,22 | 7,89 | 7,57 | 7,24 | 6,91 | 6,59 | 6,26 | | 25 |
| | 10 | 9,50 | 9,15 | 8,79 | 8,43 | 8,07 | 7,72 | 7,36 | 7,00 | 6,64 | 6,29 | | 20 |
| | 15 | 9,80 | 9,41 | 9,02 | 8,63 | 8,25 | 7,86 | 7,47 | 7,08 | 6,70 | 6,31 | | 15 |
| | 20 | 10,05 | 9,64 | 9,22 | 8,81 | 8,40 | 7,98 | 7,57 | 7,16 | 6,74 | 6,33 | | 10 |
| | 25 | 10,28 | 9,85 | 9,41 | 8,97 | 8,53 | 8,10 | 7,66 | 7,22 | 6,79 | 6,35 | | 5 |
| V. | 0 | 10,48 | 10,02 | 9,56 | 9,11 | 8,65 | 8,19 | 7,74 | 7,28 | 6,82 | 6,37 | VII. | 0 |
| | 5 | 10,65 | 10,18 | 9,70 | 9,23 | 8,75 | 8,28 | 7,80 | 7,33 | 6,85 | 6,38 | | 25 |
| | 10 | 10,79 | 10,31 | 9,82 | 9,33 | 8,84 | 8,35 | 7,86 | 7,37 | 6,88 | 6,39 | | 20 |
| | 15 | 10,90 | 10,40 | 9,90 | 9,40 | 8,90 | 8,40 | 7,90 | 7,40 | 6,90 | 6,40 | | 15 |
| | 20 | 10,98 | 10,47 | 9,97 | 9,46 | 8,95 | 8,44 | 7,94 | 7,42 | 6,92 | 6,41 | | 10 |
| | 25 | 11,03 | 10,52 | 10,01 | 9,49 | 8,98 | 8,46 | 7,95 | 7,44 | 6,92 | 6,41 | | 5 |
| VI. | 0 | 11,05 | 10,53 | 10,02 | 9,50 | 8,99 | 8,47 | 7,96 | 7,44 | 6,93 | 6,41 | VI. | 0 |
| | | 5″ | 10″ | 15″ | 20″ | 25″ | 30″ | 35″ | 40″ | 45″ | 50″ | Arg. XXV. | |

## Continuation of TABLE L.

### Continuation of the Horary Motion in Longitude.

Equation XXV, Second Part. ARGUMENTS. Sum of the Small Equations, and Argument XXV.

| Arg. XXV. | | 50″ | 55″ | 60″ | 65″ | 70″ | 75′ | 80″ | 85″ | 90″ | 95″ | 100″ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s | ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | s | ° |
| O. | 0 | 5,53 | 6,12 | 6,71 | 7,30 | 7,89 | 8,48 | 9,07 | 9,66 | 10,25 | 10,84 | 11,43 | XII. | 0 |
| | 5 | 5,53 | 6,12 | 6,70 | 7,29 | 7,88 | 8,47 | 9,05 | 9,64 | 10,23 | 10,82 | 11,40 | | 25 |
| | 10 | 5,54 | 6,12 | 6,70 | 7,27 | 7,85 | 8,43 | 9,01 | 9,59 | 10,17 | 10,75 | 11,33 | | 20 |
| | 15 | 5,55 | 6,11 | 6,68 | 7,25 | 7,81 | 8,38 | 8,95 | 9,51 | 10,08 | 10,65 | 11,21 | | 15 |
| | 20 | 5,56 | 6,11 | 6,66 | 7,20 | 7,75 | 8,30 | 8,84 | 9,39 | 9,94 | 10,48 | 11,03 | | 10 |
| | 25 | 5,58 | 6,10 | 6,63 | 7,15 | 7,69 | 8,19 | 8,71 | 9,24 | 9,76 | 10,28 | 10,81 | | 5 |
| I. | 0 | 5,61 | 6,10 | 6,60 | 7,09 | 7,59 | 8,08 | 8,57 | 9,07 | 9,56 | 10,06 | 10,55 | XI. | 0 |
| | 5 | 5,63 | 6,09 | 6,55 | 7,02 | 7,46 | 7,92 | 8,39 | 8,85 | 9,31 | 9,78 | 10,24 | | 25 |
| | 10 | 5,67 | 6,08 | 6,50 | 6,93 | 7,33 | 7,74 | 8,15 | 8,57 | 8,98 | 9,39 | 9,81 | | 20 |
| | 15 | 5,70 | 6,08 | 6,46 | 6,85 | 7,20 | 7,62 | 8,01 | 8,40 | 8,79 | 9,17 | 9,56 | | 15 |
| | 20 | 5,73 | 6,07 | 6,40 | 6,76 | 7,11 | 7,45 | 7,80 | 8,14 | 8,49 | 8,83 | 9,18 | | 10 |
| | 25 | 5,75 | 6,05 | 6,35 | 6,65 | 6,95 | 7,25 | 7,55 | 7,85 | 8,15 | 8,45 | 8,75 | | 5 |
| II. | 0 | 5,79 | 6,05 | 6,30 | 6,55 | 6,80 | 7,06 | 7,31 | 7,56 | 7,82 | 8,07 | 8,32 | X. | 0 |
| | 5 | 5,83 | 6,04 | 6,24 | 6,45 | 6,65 | 6,86 | 7,06 | 7,27 | 7,47 | 7,68 | 7,83 | | 25 |
| | 10 | 5,87 | 6,03 | 6,18 | 6,34 | 6,49 | 6,65 | 6,81 | 6,96 | 7,12 | 7,27 | 7,43 | | 20 |
| | 15 | 5,91 | 6,02 | 6,12 | 6,23 | 6,34 | 6,44 | 6,55 | 6,66 | 6,76 | 6,87 | 7,00 | | 15 |
| | 20 | 5,96 | 6,02 | 6,06 | 6,13 | 6,19 | 6,25 | 6,31 | 6,37 | 6,43 | 6,49 | 6,55 | | 10 |
| | 25 | 6,00 | 6,01 | 6,00 | 6,03 | 6,04 | 6,05 | 6,06 | 6,07 | 6,08 | 6,09 | 6,10 | | 5 |
| III. | 0 | 6,03 | 6,00 | 5,95 | 5,92 | 5,88 | 5,84 | 5,80 | 5,76 | 5,73 | 5,69 | 5,65 | IX. | 0 |
| | 5 | 6,07 | 5,99 | 5,90 | 5,81 | 5,73 | 5,65 | 5,56 | 5,48 | 5,39 | 5,31 | 5,22 | | 25 |
| | 10 | 6,10 | 5,97 | 5,85 | 5,72 | 5,59 | 5,46 | 5,33 | 5,20 | 5,07 | 4,94 | 4,81 | | 20 |
| | 15 | 6,14 | 5,96 | 5,79 | 5,62 | 5,44 | 5,27 | 5,10 | 4,92 | 4,75 | 4,58 | 4,40 | | 15 |
| | 20 | 6,17 | 5,96 | 5,74 | 5,53 | 5,31 | 5,10 | 4,88 | 4,67 | 4,46 | 4,24 | 4,03 | | 10 |
| | 25 | 6,20 | 5,95 | 5,69 | 5,44 | 5,19 | 4,93 | 4,68 | 4,42 | 4,17 | 3,91 | 3,66 | | 5 |
| IV. | 0 | 6,23 | 5,94 | 5,65 | 5,36 | 5,07 | 4,77 | 4,48 | 4,19 | 3,90 | 3,61 | 3,32 | VIII. | 0 |
| | 5 | 6,26 | 5,93 | 5,61 | 5,28 | 4,96 | 4,63 | 4,30 | 3,98 | 3,65 | 3,32 | 3,00 | | 25 |
| | 10 | 6,29 | 5,93 | 5,57 | 5,21 | 4,86 | 4,50 | 4,14 | 3,78 | 3,43 | 3,07 | 2,71 | | 20 |
| | 15 | 6,31 | 5,92 | 5,53 | 5,15 | 4,76 | 4,37 | 3,94 | 3,60 | 3,21 | 2,82 | 2,43 | | 15 |
| | 20 | 6,33 | 5,92 | 5,50 | 5,09 | 4,68 | 4,26 | 3,85 | 3,44 | 3,02 | 2,61 | 2,20 | | 10 |
| | 25 | 6,35 | 5,91 | 5,48 | 5,04 | 4,60 | 4,17 | 3,73 | 3,29 | 2,85 | 2,42 | 1,98 | | 5 |
| V. | 0 | 6,37 | 5,91 | 5,45 | 4,99 | 4,54 | 4,08 | 3,6[illegible] | 3,17 | 2,71 | 2,25 | 1,80 | VII. | 0 |
| | 5 | 6,38 | 5,91 | 5,43 | 4,96 | 4,48 | 4,01 | 3,53 | 3,06 | 2,58 | 2,11 | 1,63 | | 25 |
| | 10 | 6,39 | 5,90 | 5,41 | 4,92 | 4,43 | 3,94 | 3,45 | 2,96 | 2,47 | 1,98 | 1,49 | | 20 |
| | 15 | 6,40 | 5,90 | 5,40 | 4,90 | 4,40 | 3,90 | 3,40 | 2,90 | 2,40 | 1,90 | 1,40 | | 15 |
| | 20 | 6,41 | 5,90 | 5,39 | 4,88 | 4,37 | 3,86 | 3,36 | 2,85 | 2,36 | 1,83 | 1,32 | | 10 |
| | 25 | 6,41 | 5,90 | 5,38 | 4,87 | 4,36 | 3,84 | 3,33 | 2,82 | 2,30 | 1,79 | 1,28 | | 5 |
| VI. | 0 | 6,41 | 5,90 | 5,38 | 4,87 | 4,35 | 3,84 | 3,32 | 2,81 | 2,29 | 1,78 | 1,26 | VI. | 0 |
| | | 50″ | 55″ | 60″ | 65″ | 70″ | 75″ | 80″ | 85″ | 90″ | 95″ | 100″ | Arg. XXV. | |

## TABLE LI.

### Horary Motion in Longitude.

Equation XXVI. First Part. Argument XXVI.

| | 0s. | Diff. | Is. | Diff. | IIs. | Diff. | IIIs. | Diff. | IVs. | Diff. | Vs. | Diff. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 81,25 | 0,02 | 60,37 | 1,26 | 19,66 | 1,20 | 0,24 | 0,05 | 21,02 | 1,25 | 62,39 | 1,25 | 30 |
| 1 | 81,23 | 0,08 | 59,11 | 1,28 | 18,46 | 1,16 | 0,29 | 0,09 | 22,27 | 1,28 | 63,64 | 1,23 | 29 |
| 2 | 81,15 | 0,13 | 57,83 | 1,31 | 17,30 | 1,14 | 0,38 | 0,15 | 23,55 | 1,30 | 64,87 | 1,20 | 28 |
| 3 | 81,02 | 0,18 | 56,52 | 1,32 | 16,16 | 1,11 | 0,53 | 0,20 | 24,85 | 1,32 | 66,07 | 1,16 | 27 |
| 4 | 80,84 | 0,23 | 55,20 | 1,35 | 15,05 | 1,07 | 0,73 | 0,24 | 26,17 | 1,34 | 67,23 | 1,14 | 26 |
| 5 | 80,61 | 0,28 | 53,85 | 1,36 | 13,98 | 1,04 | 1,97 | 0,29 | 27,51 | 1,36 | 68,37 | 1,10 | 25 |
| 6 | 80,33 | 0,33 | 52,49 | 1,38 | 12,94 | 1,01 | 1,26 | 0,34 | 28,87 | 1,37 | 69,47 | 1,07 | 24 |
| 7 | 80,00 | 0,38 | 51,11 | 1,39 | 11,93 | 0,97 | 1,60 | 0,39 | 30,24 | 1,39 | 70,54 | 1,04 | 23 |
| 8 | 79,62 | 0,43 | 49,72 | 1,39 | 10,96 | 0,93 | 1,99 | 0,43 | 31,63 | 1,40 | 71,58 | 1,00 | 22 |
| 9 | 79,19 | 0,48 | 48,33 | 1,41 | 10,03 | 0,90 | 2,42 | 0,48 | 33,03 | 1,41 | 72,58 | 0,96 | 21 |
| 10 | 78,71 | 0,52 | 46,92 | 1,41 | 9,13 | 0,86 | 2,90 | 0,52 | 34,44 | 1,42 | 73,54 | 0,93 | 20 |
| 11 | 78,19 | 0,58 | 45,51 | 1,41 | 8,27 | 0,82 | 3,42 | 0,58 | 35,86 | 1,43 | 74,47 | 0,88 | 19 |
| 12 | 77,61 | 0,62 | 44,10 | 1,42 | 7,45 | 0,78 | 4,00 | 0,62 | 37,29 | 1,43 | 75,35 | 0,84 | 18 |
| 13 | 76,99 | 0,66 | 42,68 | 1,43 | 6,67 | 0,74 | 4,62 | 0,65 | 38,72 | 1,45 | 76,19 | 0,80 | 17 |
| 14 | 76,33 | 0,71 | 41,25 | 1,42 | 5,93 | 0,70 | 5,27 | 0,70 | 40,17 | 1,44 | 76,99 | 0,76 | 16 |
| 15 | 75,62 | 0,75 | 39,83 | 1,42 | 5,23 | 0,66 | 5,97 | 0,74 | 41,61 | 1,45 | 77,75 | 0,71 | 15 |
| 16 | 74,87 | 0,80 | 38,41 | 1,42 | 4,57 | 0,61 | 6,71 | 0,79 | 43,06 | 1,44 | 78,46 | 0,67 | 14 |
| 17 | 74,07 | 0,83 | 36,99 | 1,41 | 3,96 | 0,56 | 7,50 | 0,83 | 44,50 | 1,44 | 79,13 | 0,62 | 13 |
| 18 | 73,24 | 0,88 | 35,58 | 1,40 | 3,40 | 0,52 | 8,33 | 0,87 | 45,94 | 1,44 | 79,75 | 0,57 | 12 |
| 19 | 72,36 | 0,92 | 34,18 | 1,40 | 2,88 | 0,48 | 9,20 | 0,89 | 47,38 | 1,43 | 80,32 | 0,53 | 11 |
| 20 | 71,44 | 0,96 | 32,78 | 1,38 | 2,40 | 0,43 | 10,09 | 0,94 | 48,81 | 1,42 | 80,85 | 0,48 | 10 |
| 21 | 70,48 | 0,99 | 31,40 | 1,38 | 1,97 | 0,39 | 11,03 | 0,98 | 50,23 | 1,41 | 81,33 | 0,44 | 9 |
| 22 | 69,49 | 1,03 | 30,02 | 1,36 | 1,58 | 0,33 | 12,01 | 1,02 | 51,64 | 1,40 | 81,77 | 0,38 | 8 |
| 23 | 68,46 | 1,06 | 28,66 | 1,34 | 1,25 | 0,29 | 13,03 | 1,05 | 53,04 | 1,39 | 82,15 | 0,33 | 7 |
| 24 | 67,40 | 1,10 | 27,32 | 1,33 | 0,96 | 0,24 | 14,08 | 1,08 | 54,43 | 1,37 | 82,48 | 0,28 | 6 |
| 25 | 66,30 | 1,13 | 25,99 | 1,31 | 0,72 | 0,19 | 15,16 | 1,11 | 55,80 | 1,36 | 82,76 | 0,23 | 5 |
| 26 | 65,17 | 1,16 | 24,68 | 1,29 | 0,53 | 0,15 | 16,27 | 1,14 | 57,16 | 1,34 | 82,99 | 0,18 | 4 |
| 27 | 64,01 | 1,19 | 23,39 | 1,27 | 0,38 | 0,09 | 17,41 | 1,18 | 58,50 | 1,32 | 83,17 | 0,13 | 3 |
| 28 | 62,82 | 1,21 | 22,12 | 1,24 | 0,29 | 0,05 | 18,59 | 1,20 | 59,82 | 1,29 | 83,30 | 0,07 | 2 |
| 29 | 61,61 | 1,24 | 20,88 | 1,22 | 0,24 | 0,00 | 19,79 | 1,23 | 61,11 | 1,28 | 83,37 | 0,03 | 1 |
| 30 | 60,37 | | 19,66 | | 0,24 | | 21,02 | | 62,39 | | 83,40 | | 0 |
| | XIs. | | Xs. | | IXs. | | VIIIs. | | VIIs. | | VIs. | | |

# Continuation of TABLE L.

## Continuation of the Horary Motion in Longitude.

Equation XXV, Second Part. ARGUMENTS. Sum of the Small Equations, and Argument XXV.

| Arg. XXV. | | 50″ | 55″ | 60″ | 65″ | 70″ | 75′ | 80″ | 85″ | 90″ | 95″ | 100″ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s | ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | s | ° |
| O. | 0 | 5,53 | 6,12 | 6,71 | 7,30 | 7,89 | 8,48 | 9,07 | 9,66 | 10,25 | 10,84 | 11,43 | XII. | 0 |
| | 5 | 5,53 | 6,12 | 6,70 | 7,29 | 7,88 | 8,47 | 9,05 | 9,64 | 10,23 | 10,82 | 11,40 | | 25 |
| | 10 | 5,54 | 6,12 | 6,70 | 7,27 | 7,85 | 8,43 | 9,01 | 9,59 | 10,17 | 10,75 | 11,33 | | 20 |
| | 15 | 5,55 | 6,11 | 6,68 | 7,25 | 7,81 | 8,38 | 8,95 | 9,51 | 10,08 | 10,65 | 11,21 | | 15 |
| | 20 | 5,56 | 6,11 | 6,66 | 7,20 | 7,75 | 8,30 | 8,84 | 9,39 | 9,94 | 10,48 | 11,03 | | 10 |
| | 25 | 5,58 | 6,10 | 6,63 | 7,15 | 7,69 | 8,19 | 8,71 | 9,24 | 9,76 | 10,28 | 10,81 | | 5 |
| I. | 0 | 5,61 | 6,10 | 6,60 | 7,09 | 7,59 | 8,08 | 8,57 | 9,07 | 9,56 | 10,06 | 10,55 | XI. | 0 |
| | 5 | 5,63 | 6,09 | 6,55 | 7,02 | 7,46 | 7,92 | 8,39 | 8,85 | 9,31 | 9,78 | 10,24 | | 25 |
| | 10 | 5,67 | 6,08 | 6,50 | 6,93 | 7,33 | 7,74 | 8,15 | 8,57 | 8,98 | 9,39 | 9,81 | | 20 |
| | 15 | 5,70 | 6,08 | 6,46 | 6,85 | 7,20 | 7,62 | 8,01 | 8,40 | 8,79 | 9,17 | 9,56 | | 15 |
| | 20 | 5,73 | 6,07 | 6,40 | 6,76 | 7,11 | 7,45 | 7,80 | 8,14 | 8,49 | 8,83 | 9,18 | | 10 |
| | 25 | 5,75 | 6,05 | 6,35 | 6,65 | 6,95 | 7,25 | 7,55 | 7,85 | 8,15 | 8,45 | 8,75 | | 5 |
| II. | 0 | 5,79 | 6,05 | 6,30 | 6,55 | 6,80 | 7,06 | 7,31 | 7,56 | 7,82 | 8,07 | 8,32 | X. | 0 |
| | 5 | 5,83 | 6,04 | 6,24 | 6,45 | 6,65 | 6,86 | 7,06 | 7,27 | 7,47 | 7,68 | 7,83 | | 25 |
| | 10 | 5,87 | 6,03 | 6,18 | 6,34 | 6,49 | 6,65 | 6,81 | 6,96 | 7,12 | 7,27 | 7,43 | | 20 |
| | 15 | 5,91 | 6,02 | 6,12 | 6,23 | 6,34 | 6,44 | 6,55 | 6,66 | 6,76 | 6,87 | 7,00 | | 15 |
| | 20 | 5,96 | 6,02 | 6,06 | 6,13 | 6,19 | 6,25 | 6,31 | 6,37 | 6,43 | 6,49 | 6,55 | | 10 |
| | 25 | 6,00 | 6,01 | 6,00 | 6,03 | 6,04 | 6,05 | 6,06 | 6,07 | 6,08 | 6,09 | 6,10 | | 5 |
| III. | 0 | 6,03 | 6,00 | 5,95 | 5,92 | 5,88 | 5,84 | 5,80 | 5,76 | 5,73 | 5,69 | 5,65 | IX. | 0 |
| | 5 | 6,07 | 5,99 | 5,90 | 5,81 | 5,73 | 5,65 | 5,56 | 5,48 | 5,39 | 5,31 | 5,22 | | 25 |
| | 10 | 6,10 | 5,97 | 5,85 | 5,72 | 5,59 | 5,46 | 5,33 | 5,20 | 5,07 | 4,94 | 4,81 | | 20 |
| | 15 | 6,14 | 5,96 | 5,79 | 5,62 | 5,44 | 5,27 | 5,10 | 4,92 | 4,75 | 4,58 | 4,40 | | 15 |
| | 20 | 6,17 | 5,96 | 5,74 | 5,53 | 5,31 | 5,10 | 4,88 | 4,67 | 4,46 | 4,24 | 4,03 | | 10 |
| | 25 | 6,20 | 5,95 | 5,69 | 5,44 | 5,19 | 4,93 | 4,68 | 4,42 | 4,17 | 3,91 | 3,66 | | 5 |
| IV. | 0 | 6,23 | 5,94 | 5,65 | 5,36 | 5,07 | 4,77 | 4,48 | 4,19 | 3,90 | 3,61 | 3,32 | VIII. | 0 |
| | 5 | 6,26 | 5,93 | 5,61 | 5,28 | 4,96 | 4,63 | 4,30 | 3,98 | 3,65 | 3,32 | 3,00 | | 25 |
| | 10 | 6,29 | 5,93 | 5,57 | 5,21 | 4,86 | 4,50 | 4,14 | 3,78 | 3,43 | 3,07 | 2,71 | | 20 |
| | 15 | 6,31 | 5,92 | 5,53 | 5,15 | 4,76 | 4,37 | 3,94 | 3,60 | 3,21 | 2,82 | 2,43 | | 15 |
| | 20 | 6,33 | 5,92 | 5,50 | 5,09 | 4,68 | 4,26 | 3,85 | 3,44 | 3,02 | 2,61 | 2,20 | | 10 |
| | 25 | 6,35 | 5,91 | 5,48 | 5,04 | 4,60 | 4,17 | 3,73 | 3,29 | 2,85 | 2,42 | 1,98 | | 5 |
| V. | 0 | 6,37 | 5,91 | 5,45 | 4,99 | 4,54 | 4,08 | 3,6- | 3,17 | 2,71 | 2,25 | 1,80 | VII. | 6 |
| | 5 | 6,38 | 5,91 | 5,43 | 4,96 | 4,48 | 4,01 | 3,53 | 3,06 | 2,58 | 2,11 | 1,63 | | 25 |
| | 10 | 6,39 | 5,90 | 5,41 | 4,92 | 4,43 | 3,94 | 3,45 | 2,96 | 2,47 | 1,98 | 1,49 | | 20 |
| | 15 | 6,40 | 5,90 | 5,40 | 4,90 | 4,40 | 3,90 | 3,40 | 2,90 | 2,40 | 1,90 | 1,40 | | 15 |
| | 20 | 6,41 | 5,90 | 5,39 | 4,88 | 4,37 | 3,86 | 3,36 | 2,85 | 2,36 | 1,83 | 1,32 | | 10 |
| | 25 | 6,41 | 5,90 | 5,38 | 4,87 | 4,36 | 3,84 | 3,33 | 2,82 | 2,30 | 1,79 | 1,28 | | 5 |
| VI. | 0 | 6,41 | 5,90 | 5,38 | 4,87 | 4,35 | 3,84 | 3,32 | 2,81 | 2,29 | 1,78 | 1,26 | VI. | 0 |
| | | 50″ | 55″ | 60″ | 65″ | 70″ | 75″ | 80″ | 85″ | 90″ | 95″ | 100″ | Arg. XXV. | |

## TABLE LI.

### Horary Motion in Longitude.

Equation XXVI. First Part. Argument XXVI.

|  | $0^s$. | Diff. | $\text{I}^s$. | Diff. | $\text{II}^s$. | Diff. | $\text{III}^s$. | Diff. | $\text{IV}^s$. | Diff. | $\text{V}^s$. | Diff. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 81,25 | 0,02 | 60,37 | 1,26 | 19,66 | 1,20 | 0,24 | 0,05 | 21,02 | 1,25 | 62,39 | 1,25 | 30 |
| 1 | 81,23 | 0,08 | 59,11 | 1,28 | 18,46 | 1,16 | 0,29 | 0,09 | 22,27 | 1,28 | 63,64 | 1,23 | 29 |
| 2 | 81,15 | 0,13 | 57,83 | 1,31 | 17,30 | 1,14 | 0,38 | 0,15 | 23,55 | 1,30 | 64,87 | 1,20 | 28 |
| 3 | 81,02 | 0,18 | 56,52 | 1,32 | 16,16 | 1,11 | 0,53 | 0,20 | 24,85 | 1,32 | 66,07 | 1,16 | 27 |
| 4 | 80,84 | 0,23 | 55,20 | 1,35 | 15,05 | 1,07 | 0,73 | 0,24 | 26,17 | 1,34 | 67,23 | 1,14 | 26 |
| 5 | 80,61 | 0,28 | 53,85 | 1,36 | 13,98 | 1,04 | 1,97 | 0,29 | 27,51 | 1,36 | 68,37 | 1,10 | 25 |
| 6 | 80,33 | 0,33 | 52,49 | 1,38 | 12,94 | 1,01 | 1,26 | 0,34 | 28,87 | 1,37 | 69,47 | 1,07 | 24 |
| 7 | 80,00 | 0,38 | 51,11 | 1,39 | 11,93 | 0,97 | 1,60 | 0,39 | 30,24 | 1,39 | 70,54 | 1,04 | 23 |
| 8 | 79,62 | 0,43 | 49,72 | 1,39 | 10,96 | 0,93 | 1,99 | 0,43 | 31,63 | 1,40 | 71,58 | 1,00 | 22 |
| 9 | 79,19 | 0,48 | 48,33 | 1,41 | 10,03 | 0,90 | 2,42 | 0,48 | 33,03 | 1,41 | 72,58 | 0,96 | 21 |
| 10 | 78,71 | 0,52 | 46,92 | 1,41 | 9,13 | 0,86 | 2,90 | 0,52 | 34,44 | 1,42 | 73,54 | 0,93 | 20 |
| 11 | 78,19 | 0,58 | 45,51 | 1,41 | 8,27 | 0,82 | 3,42 | 0,58 | 35,86 | 1,43 | 74,47 | 0,88 | 19 |
| 12 | 77,61 | 0,62 | 44,10 | 1,42 | 7,45 | 0,78 | 4,00 | 0,62 | 37,29 | 1,43 | 75,35 | 0,84 | 18 |
| 13 | 76,99 | 0,66 | 42,68 | 1,43 | 6,67 | 0,74 | 4,62 | 0,65 | 38,72 | 1,45 | 76,19 | 0,80 | 17 |
| 14 | 76,33 | 0,71 | 41,25 | 1,42 | 5,93 | 0,70 | 5,27 | 0,70 | 40,17 | 1,44 | 76,99 | 0,76 | 16 |
| 15 | 75,62 | 0,75 | 39,83 | 1,42 | 5,23 | 0,66 | 5,97 | 0,74 | 41,61 | 1,45 | 77,75 | 0,71 | 15 |
| 16 | 74,87 | 0,80 | 38,41 | 1,42 | 4,57 | 0,61 | 6,71 | 0,79 | 43,06 | 1,44 | 78,46 | 0,67 | 14 |
| 17 | 74,07 | 0,83 | 36,99 | 1,41 | 3,96 | 0,56 | 7,50 | 0,83 | 44,50 | 1,44 | 79,13 | 0,62 | 13 |
| 18 | 73,24 | 0,88 | 35,58 | 1,40 | 3,40 | 0,52 | 8,33 | 0,87 | 45,94 | 1,44 | 79,75 | 0,57 | 12 |
| 19 | 72,36 | 0,92 | 34,18 | 1,40 | 2,88 | 0,48 | 9,20 | 0,89 | 47,38 | 1,43 | 80,32 | 0,53 | 11 |
| 20 | 71,44 | 0,96 | 32,78 | 1,38 | 2,40 | 0,43 | 10,09 | 0,94 | 48,81 | 1,42 | 80,85 | 0,48 | 10 |
| 21 | 70,48 | 0,99 | 31,40 | 1,38 | 1,97 | 0,39 | 11,03 | 0,98 | 50,23 | 1,41 | 81,33 | 0,44 | 9 |
| 22 | 69,49 | 1,03 | 30,02 | 1,36 | 1,58 | 0,33 | 12,01 | 1,02 | 51,64 | 1,40 | 81,77 | 0,38 | 8 |
| 23 | 68,46 | 1,06 | 28,66 | 1,34 | 1,25 | 0,29 | 13,03 | 1,05 | 53,04 | 1,39 | 82,15 | 0,33 | 7 |
| 24 | 67,40 | 1,10 | 27,32 | 1,33 | 0,96 | 0,24 | 14,08 | 1,08 | 54,43 | 1,37 | 82,48 | 0,28 | 6 |
| 25 | 66,30 | 1,13 | 25,99 | 1,31 | 0,72 | 0,19 | 15,16 | 1,11 | 55,80 | 1,36 | 82,76 | 0,23 | 5 |
| 26 | 65,17 | 1,16 | 24,68 | 1,29 | 0,53 | 0,15 | 16,27 | 1,14 | 57,16 | 1,34 | 82,99 | 0,18 | 4 |
| 27 | 64,01 | 1,19 | 23,39 | 1,27 | 0,38 | 0,09 | 17,41 | 1,18 | 58,50 | 1,32 | 83,17 | 0,13 | 3 |
| 28 | 62,82 | 1,21 | 22,12 | 1,24 | 0,29 | 0,05 | 18,59 | 1,20 | 59,82 | 1,29 | 83,30 | 0,07 | 2 |
| 29 | 61,61 | 1,24 | 20,88 | 1,22 | 0,24 | 0,00 | 19,79 | 1,23 | 61,11 | 1,28 | 83,37 | 0,03 | 1 |
| 30 | 60,37 |  | 19,66 |  | 0,24 |  | 21,02 |  | 62,39 |  | 83,40 |  | 0 |
|  | $\text{XI}^s$. |  | $\text{X}^s$. |  | $\text{IX}^s$. |  | $\text{VIII}^s$. |  | $\text{VII}^s$. |  | $\text{VI}^s$. |  |  |

## TABLE LII.

### Horary Motion in Longitude. Equation XXVI, Second Part.

ARGUMENT. Sum of the twenty-five First Equations, diminished by the Horary Motion of the Sun, and the twenty-sixth Equation.

| | 0″ | 5″ | 10″ | 15″ | 20″ | 25″ | 30″ | 35″ | 40″ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24′. 0″ | 19″,89 | 18″,68 | 17″,47 | 16″,26 | 15″,06 | 13″,86 | 12″,65 | 11″,45 | 10″,24 |
| 24. 20 | 19,47 | 18,32 | 17,16 | 16,00 | 14,85 | 13,69 | 12,53 | 11,38 | 10,23 |
| 24. 40 | 19,05 | 17,96 | 16,85 | 15,74 | 14,64 | 13,53 | 12,42 | 11,32 | 10,22 |
| 25. 0 | 18,64 | 17,59 | 16,53 | 15,48 | 14,42 | 13,37 | 12,32 | 11,26 | 10,21 |
| 25. 20 | 18,22 | 17,22 | 16,22 | 15,22 | 14,21 | 13,21 | 12,21 | 11,20 | 10,20 |
| 25. 40 | 17,81 | 16,86 | 15,91 | 14,96 | 14,01 | 13,05 | 12,10 | 11,14 | 10,19 |
| 26. 0 | 17,40 | 16,49 | 15,59 | 14,69 | 13,79 | 12,89 | 11,99 | 11,08 | 10,18 |
| 26. 20 | 16,98 | 16,13 | 15,28 | 14,42 | 13,57 | 12,72 | 11,87 | 11,02 | 10,17 |
| 26. 40 | 16,56 | 15,76 | 14,96 | 14,16 | 13,36 | 12,56 | 11,76 | 10,96 | 10,16 |
| 27. 0 | 16,15 | 15,40 | 14,65 | 13,90 | 13,15 | 12,40 | 11,65 | 10,90 | 10,15 |
| 27. 20 | 15,74 | 15,04 | 14,34 | 13,64 | 12,94 | 12,24 | 11,54 | 10,84 | 10,14 |
| 27. 40 | 15,32 | 14,67 | 14,02 | 13,38 | 12,73 | 12,08 | 11,43 | 10,78 | 10,13 |
| 28. 0 | 14,90 | 14,31 | 13,71 | 13,11 | 12,51 | 11,91 | 11,32 | 10,72 | 10,12 |
| 28. 20 | 14,48 | 13,95 | 13,39 | 12,85 | 12,30 | 11,75 | 11,20 | 10,66 | 10,11 |
| 28. 40 | 14,07 | 13,58 | 13,08 | 12,58 | 12,09 | 11,59 | 11,09 | 10,60 | 10,10 |
| 29. 0 | 13,66 | 13,21 | 12,77 | 12,32 | 11,88 | 11,43 | 10,98 | 10,54 | 10,09 |
| 29. 20 | 13,25 | 12,85 | 12,45 | 12,06 | 11,66 | 11,27 | 10,87 | 10,48 | 10,08 |
| 29. 40 | 12,83 | 12,49 | 12,14 | 11,80 | 11,45 | 11,11 | 10,76 | 10,42 | 10,07 |
| 30. 0 | 12,41 | 12,12 | 11,83 | 11,53 | 11,24 | 10,94 | 10,65 | 10,36 | 10,06 |
| 30. 20 | 12,00 | 11,76 | 11,51 | 11,27 | 11,02 | 10,78 | 10,54 | 10,29 | 10,05 |
| 30. 40 | 11,59 | 11,39 | 11,20 | 11,01 | 10,81 | 10,62 | 10,43 | 10,23 | 10,04 |
| 31. 0 | 11,17 | 11,03 | 10,89 | 10,74 | 10,60 | 10,46 | 10,32 | 10,17 | 10,03 |
| 31. 20 | 10,75 | 10,67 | 10,58 | 10,48 | 10,38 | 10,31 | 10,21 | 10,11 | 10,02 |
| 31. 40 | 10,34 | 10,30 | 10,26 | 10,22 | 10,17 | 10,15 | 10,10 | 10,05 | 10,01 |
| 32. 0 | 9,93 | 9,94 | 9,95 | 9,95 | 9,96 | 9,98 | 9,99 | 9,99 | 10,00 |
| 32. 20 | 9,51 | 9,57 | 9,64 | 9,69 | 9,75 | 9,81 | 9,87 | 9,93 | 9,99 |
| 32. 40 | 9,10 | 9,20 | 9,32 | 9,42 | 9,53 | 9,65 | 9,76 | 9,87 | 9,98 |
| 33. 0 | 8,68 | 8,83 | 9,01 | 9,16 | 9,32 | 9,49 | 9,65 | 9,81 | 9,97 |
| 33. 20 | 8,27 | 8,47 | 8,69 | 8,90 | 9,11 | 9,33 | 9,54 | 9,75 | 9,96 |
| 33. 40 | 7,85 | 8,10 | 8,38 | 8,64 | 8,90 | 9,17 | 9,43 | 9,69 | 9,95 |
| 34. 0 | 7,44 | 7,74 | 8,07 | 8,38 | 8,69 | 9,01 | 9,32 | 9,63 | 9,94 |
| 34. 20 | 7,02 | 7,37 | 7,75 | 8,11 | 8,47 | 8,84 | 9,20 | 9,57 | 9,93 |
| 34. 40 | 6,61 | 7,01 | 7,44 | 7,85 | 8,26 | 8,68 | 9,09 | 9,51 | 9,92 |
| 35. 0 | 6,19 | 6,65 | 7,12 | 7,58 | 8,05 | 8,52 | 8,98 | 9,45 | 9,91 |
| 35. 20 | 5,78 | 6,29 | 6,81 | 7,32 | 7,84 | 8,36 | 8,87 | 9,39 | 9,90 |
| 35. 40 | 5,36 | 5,92 | 6,50 | 7,06 | 7,62 | 8,20 | 8,76 | 9,32 | 9,89 |
| 36. 0 | 4,95 | 5,55 | 6,18 | 6,80 | 7,41 | 8,04 | 8,65 | 9,26 | 9,88 |
| 36. 20 | 4,53 | 5,19 | 5,87 | 6,53 | 7,20 | 7,88 | 8,54 | 9,20 | 9,87 |
| 36. 40 | 4,11 | 4,82 | 5,56 | 6,27 | 6,98 | 7,71 | 8,43 | 9,14 | 9,86 |
| 37. 0 | 3,70 | 4,46 | 5,24 | 6,01 | 6,77 | 7,55 | 8,32 | 9,08 | 9,85 |
| 37. 20 | 3,29 | 4,10 | 4,93 | 5,74 | 6,56 | 7,39 | 8,21 | 9,02 | 9,84 |
| 37. 40 | 2,87 | 3,73 | 4,62 | 5,48 | 6,34 | 7,23 | 8,10 | 8,96 | 9,83 |
| 38. 0 | 2,45 | 3,36 | 4,31 | 5,22 | 6,13 | 7,07 | 7,99 | 8,90 | 9,82 |

Difference for 20″,0 in the vertical Argument.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | —<br>0,41 | —<br>0,36 | —<br>0,31 | —<br>0,26 | —<br>0,21 | —<br>0,16 | —<br>0,11 | —<br>0,06 | —<br>0,01 |

## Continuation of TABLE LII.

### Horary Motion in Longitude. Equation XXVI, Second Part.

ARGUMENT. Sum of the twenty-five First Equations, diminished by the Horary Motion of the Sun, and the twenty-sixth Equation.

| | 45″ | 50″ | 55″ | 60″ | 65″ | 70″ | 75″ | 80″ | 85″ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24′. 0″ | 9″,04 | 7″,84 | 6″,62 | 5″,42 | 4″,21 | 3″,01 | 1″,80 | 0″,61 | . . . . |
| 24. 20 | 9,08 | 7,93 | 6,76 | 5,61 | 4,45 | 3,30 | 2,14 | 1,00 | . . . . |
| 24. 40 | 9,12 | 8,02 | 6,91 | 5,80 | 4,69 | 3,59 | 2,49 | 1,40 | 0″,31 |
| 25. 0 | 9,16 | 8,11 | 7,05 | 5,99 | 4,94 | 3,88 | 2,83 | 1,79 | 0,75 |
| 25. 20 | 9,20 | 8,20 | 7,20 | 6,19 | 5,19 | 4,18 | 3,18 | 2,18 | 1,19 |
| 25. 40 | 9,24 | 8,29 | 7,34 | 6,38 | 5,44 | 4,47 | 3,53 | 2,57 | 1,63 |
| 26. 0 | 9,28 | 8,38 | 7,48 | 6,57 | 5,67 | 4,77 | 3,87 | 2,96 | 2,07 |
| 26. 20 | 9,32 | 8,47 | 7,62 | 6,76 | 5,91 | 5,06 | 4,21 | 3,36 | 2,51 |
| 26. 40 | 9,36 | 8,56 | 7,76 | 6,96 | 6,16 | 5,36 | 4,56 | 3,76 | 2,96 |
| 27. 0 | 9,40 | 8,65 | 7,90 | 7,15 | 6,40 | 5,65 | 4,90 | 4,15 | 3,40 |
| 27. 20 | 9,44 | 8,74 | 8,04 | 7,34 | 6,64 | 5,94 | 5,24 | 4,54 | 3,84 |
| 27. 40 | 9,48 | 8,83 | 8,18 | 7,53 | 6,88 | 6,24 | 5,59 | 4,94 | 4,29 |
| 28. 0 | 9,52 | 8,92 | 8,33 | 7,71 | 7,13 | 6,53 | 5,94 | 5,34 | 4,74 |
| 28. 20 | 9,56 | 9,01 | 8,47 | 7,92 | 7,37 | 6,82 | 6,29 | 5,73 | 5,19 |
| 28. 40 | 9,60 | 9,10 | 8,61 | 8,11 | 7,61 | 7,12 | 6,64 | 6,12 | 5,63 |
| 29. 0 | 9,64 | 9,20 | 8,75 | 8,30 | 7,86 | 7,41 | 6,99 | 6,51 | 6,07 |
| 29. 20 | 9,68 | 9,29 | 8,89 | 8,49 | 8,10 | 7,70 | 7,34 | 6,91 | 6,51 |
| 29. 40 | 9,72 | 9,38 | 9,03 | 8,69 | 8,34 | 8,00 | 7,68 | 7,31 | 6,96 |
| 30. 0 | 9,76 | 9,47 | 9,17 | 8,88 | 8,58 | 8,29 | 8,02 | 7,70 | 7,40 |
| 30. 20 | 9,80 | 9,56 | 9,32 | 9,07 | 8,83 | 8,58 | 8,36 | 8,10 | 7,85 |
| 30. 40 | 9,84 | 9,65 | 9,46 | 9,27 | 9,07 | 8,88 | 8,70 | 8,49 | 8,30 |
| 31. 0 | 9,88 | 9,74 | 9,60 | 9,46 | 9,31 | 9,17 | 9,04 | 8,88 | 8,75 |
| 31. 20 | 9,92 | 9,83 | 9,74 | 9,65 | 9,55 | 9,46 | 9,38 | 9,27 | 9,19 |
| 31. 40 | 9,96 | 9,92 | 9,88 | 9,84 | 9,79 | 9,75 | 9,72 | 9,67 | 9,63 |
| 32. 0 | 10,00 | 10,01 | 10,02 | 10,03 | 10,04 | 10,05 | 10,06 | 10,07 | 10,08 |
| 32. 20 | 10,04 | 10,10 | 10,16 | 10,22 | 10,28 | 10,35 | 10,40 | 10,46 | 10,52 |
| 32. 40 | 10,08 | 10,20 | 10,31 | 10,42 | 10,53 | 10,64 | 10,74 | 10,86 | 10,96 |
| 33. 0 | 10,12 | 10,29 | 10,45 | 10,61 | 10,77 | 10,93 | 11,09 | 11,26 | 11,40 |
| 33. 20 | 10,16 | 10,38 | 10,59 | 10,80 | 10,91 | 11,23 | 11,44 | 11,65 | 11,84 |
| 33. 40 | 10,20 | 10,47 | 10,73 | 10,99 | 11,26 | 11,52 | 11,79 | 12,04 | 12,29 |
| 34. 0 | 10,24 | 10,56 | 10,86 | 11,18 | 11,50 | 11,81 | 12,14 | 12,44 | 12,74 |
| 34. 20 | 10,28 | 10,65 | 11,01 | 11,37 | 11,74 | 12,11 | 12,49 | 12,84 | 13,19 |
| 34. 40 | 10,32 | 10,74 | 11,15 | 11,56 | 11,98 | 12,40 | 12,84 | 13,23 | 13,63 |
| 35. 0 | 10,36 | 10,83 | 11,30 | 11,76 | 12,23 | 12,69 | 13,18 | 13,62 | 14,07 |
| 35. 20 | 10,40 | 10,92 | 11,44 | 11,95 | 12,47 | 12,99 | 13,52 | 14,01 | 14,51 |
| 35. 40 | 10,44 | 11,01 | 11,58 | 12,14 | 12,71 | 13,28 | 13,86 | 14,41 | 14,96 |
| 36. 0 | 10,48 | 11,10 | 11,72 | 12,33 | 12,95 | 13,57 | 14,21 | 14,80 | 15,40 |
| 36. 20 | 10.52 | 11,20 | 11,86 | 12,52 | 13,19 | 13,87 | 14,55 | 15,19 | 15,85 |
| 36. 40 | 10,56 | 11,29 | 12,00 | 12,72 | 13,44 | 14,16 | 14,89 | 15,59 | 16,30 |
| 37. 0 | 10,60 | 11,38 | 12,14 | 12,91 | 13,68 | 14,45 | 15,23 | 15,98 | 16,75 |
| 37. 20 | 10,64 | 11,47 | 12,29 | 13,10 | 13,93 | 14,74 | 15,58 | 16,37 | 17,19 |
| 37. 40 | 10,68 | 11,56 | 12,43 | 13,30 | 14,17 | 15,04 | 15,92 | 16,76 | 17,63 |
| 38. 0 | 10,72 | 11,65 | 12,57 | 13,49 | 14,41 | 15,34 | 16,26 | 17,16 | 18,08 |

Difference for 20″,0 in the vertical Argument.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | + 0,04 | + 0,09 | + 0,14 | + 0,19 | + 0,24 | + 0,29 | + 0,34 | + 0,39 | + 0,44 |

# TABLE LIII.

## Horary Motion in Longitude. Equation XXVII. First Part.

**Argument.** Longitude. XXVII

| s | ° | ″ | s | ° | ″ | s | ° | ″ | s | ° | ″ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O. | 0 | 0,18 | III. | 0 | 1,00 | VI. | 0 | 1,82 | IX. | 0 | 1,00 |
|  | 10 | 0,19 |  | 10 | 1,14 |  | 10 | 1,81 |  | 10 | 0,86 |
|  | 20 | 0,23 |  | 20 | 1,28 |  | 20 | 1,77 |  | 20 | 0,72 |
| I. | 0 | 0,29 | IV. | 0 | 1,41 | VII. | 0 | 1,71 | X. | 0 | 0,59 |
|  | 10 | 0,37 |  | 10 | 1,53 |  | 10 | 1,63 |  | 10 | 0,47 |
|  | 20 | 0,47 |  | 20 | 1,63 |  | 20 | 1,53 |  | 20 | 0,37 |
| II. | 0 | 0,59 | V. | 0 | 1,71 | VIII. | 0 | 1,41 | XI. | 0 | 0,29 |
|  | 10 | 0,72 |  | 10 | 1,77 |  | 10 | 1,28 |  | 10 | 0,23 |
|  | 20 | 0,86 |  | 20 | 1,81 |  | 20 | 1,14 |  | 20 | 0,19 |
| III. | 0 | 1,00 | VI. | 0 | 1,82 | IX. | 0 | 1,00 | XII. | 0 | 0,18 |

# TABLE LIV.

## Equation XXVII. Second Part.

**Argument.** Equation XXVII, and the Sum of all the preceding Equations + Equation XXV + Equation XXVI − 31′. 12″,0.

| Equat. 27 | 25′ | 26′ | 27′ | 28′ | 29′ | 30′ | 31′ | 32′ | 33′ | 34′ | 35′ | 36′ | 37′ | 38′ | 39′ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0,1 | 10,23 | 10,20 | 10,17 | 10,15 | 10,12 | 10,09 | 10,07 | 10,04 | 10,01 | 9,99 | 9,96 | 9,93 | 9,91 | 9,88 | 9,85 |
| 0,2 | 10,20 | 10,18 | 10,15 | 10,13 | 10,11 | 10,08 | 10,06 | 10,04 | 10,01 | 9,99 | 9,96 | 9,94 | 9,92 | 9,89 | 9,87 |
| 0,3 | 10,18 | 10,16 | 10,14 | 10,12 | 10,10 | 10,07 | 10,06 | 10,03 | 10,01 | 9,99 | 9,97 | 9,95 | 9,93 | 9,90 | 9,88 |
| 0,4 | 10,15 | 10,13 | 10,12 | 10,10 | 10,08 | 10,06 | 10,05 | 10,03 | 10,01 | 9,99 | 9,97 | 9,95 | 9,94 | 9,92 | 9,90 |
| 0,5 | 10,13 | 10,11 | 10,10 | 10,08 | 10,07 | 10,05 | 10,04 | 10,02 | 10,01 | 9,99 | 9,98 | 9,96 | 9,95 | 9,93 | 9,92 |
| 0,6 | 10,10 | 10,09 | 10,08 | 10,07 | 10,06 | 10,04 | 10,03 | 10,02 | 10,01 | 9,99 | 9,98 | 9,97 | 9,96 | 9,95 | 9,93 |
| 0,7 | 10,08 | 10,07 | 10,06 | 10,05 | 10,04 | 10,03 | 10,02 | 10,01 | 10,00 | 10,00 | 9,99 | 9,98 | 9,97 | 9,96 | 9,95 |
| 0,8 | 10,05 | 10,05 | 10,04 | 10,03 | 10,03 | 10,02 | 10,02 | 10,01 | 10,00 | 10,00 | 9,99 | 9,98 | 9,98 | 9,97 | 9,97 |
| 0,9 | 10,02 | 10,02 | 10,02 | 10,02 | 10,01 | 10,01 | 10,01 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 9,99 | 9,99 | 9,99 | 9,98 |
| 1,0 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| 1,1 | 9,98 | 9,98 | 9,98 | 9,98 | 9,99 | 9,99 | 9,99 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,01 | 10,01 | 10,01 | 10,02 |
| 1,2 | 9,95 | 9,95 | 9,96 | 9,97 | 9,97 | 9,98 | 9,98 | 9,99 | 10,00 | 10,00 | 10,01 | 10,02 | 10,02 | 10,03 | 10,03 |
| 1,3 | 9,92 | 9,93 | 9,94 | 9,95 | 9,96 | 9,97 | 9,98 | 9,99 | 9,99 | 10,01 | 10,01 | 10,02 | 10,03 | 10,04 | 10,05 |
| 1,4 | 9,90 | 9,91 |  |  | 9,94 | 9,96 | 9,97 | 9,98 | 9,99 | 10,01 | 10,02 | 10,03 | 10,04 | 10,05 | 10,07 |
| 1,5 | 9,87 |  |  |  |  | 9,95 | 9,96 | 9,98 | 9,99 | 10,01 | 10,02 | 10,04 | 10,05 | 10,07 | 10,08 |
|  |  |  |  |  |  | 9,94 | 9,95 | 9,97 | 9,99 | 10,01 | 10,03 | 10,05 | 10,06 | 10,08 | 10,10 |
|  |  |  |  |  |  | [illegible] | 9,95 | 9,97 | 9,99 | 10,01 | 10,03 | 10,05 | 10,07 | 10,10 | 10,12 |
|  |  |  |  |  |  | [illegible] | 9,94 | 9,96 | 9,99 | 10,01 | 10,04 | 10,06 | 10,08 | 10,11 | 10,13 |
|  |  |  |  |  |  | [illegible] | 9,93 | 9,96 | 9,99 | 10,01 | 10,04 | 10,06 | 10,09 | 10,12 | 10,15 |

# TABLE LV.

## Horary Motion in Longitude.

Equation XXVIII, First Part. Argument XXVIII.

| | $O^s$. VI. | Diff. | $I^s$. VII. | Diff. | $II^s$. VIII. | Diff. | $III^s$. IX. | Diff. | $IV^s$. X. | Diff. | $V^s$. XI. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 0,17 | 0,01 | 4,09 | 0,24 | 11,91 | 0,23 | 15,83 | 0,01 | 11,91 | 0,24 | 4,09 | 0,23 |
| 1 | 0,18 | 0,01 | 4,33 | 0,24 | 12,14 | 0,23 | 15,82 | 0,01 | 11,67 | 0,24 | 3,86 | 0,23 |
| 2 | 0,19 | 0,02 | 4,57 | 0,25 | 12,37 | 0,23 | 15,81 | 0,02 | 11,43 | 0,25 | 3,63 | 0,23 |
| 3 | 0,21 | 0,04 | 4,82 | 0,25 | 12,60 | 0,22 | 15,79 | 0,04 | 11,18 | 0,25 | 3,40 | 0,22 |
| 4 | 0,25 | 0,04 | 5,07 | 0,25 | 12,82 | 0,21 | 15,75 | 0,04 | 10,93 | 0,25 | 3,18 | 0,21 |
| 5 | 0,29 | 0,05 | 5,32 | 0,26 | 13,03 | 0,21 | 15,71 | 0,05 | 10,68 | 0,26 | 2,97 | 0,21 |
| 6 | 0,34 | 0,07 | 5,58 | 0,26 | 13,24 | 0,20 | 15,66 | 0,07 | 10,42 | 0,26 | 2,76 | 0,20 |
| 7 | 0,41 | 0,07 | 5,84 | 0,27 | 13,44 | 0,19 | 15,59 | 0,07 | 10,16 | 0,27 | 2,56 | 0,19 |
| 8 | 0,48 | 0,08 | 6,11 | 0,26 | 13,63 | 0,19 | 15,52 | 0,08 | 9,89 | 0,26 | 2,37 | 0,19 |
| 9 | 0,56 | 0,09 | 6,37 | 0,27 | 13,82 | 0,18 | 15,44 | 0,09 | 9,63 | 0,27 | 2,18 | 0,18 |
| 10 | 0,65 | 0,10 | 6,64 | 0,27 | 14,00 | 0,17 | 15,35 | 0,10 | 9,36 | 0,27 | 2,00 | 0,17 |
| 11 | 0,75 | 0,10 | 6,91 | 0,27 | 14,17 | 0,17 | 15,25 | 0,12 | 9,09 | 0,27 | 1,83 | 0,17 |
| 12 | 0,85 | 0,12 | 7,18 | 0,28 | 14,34 | 0,15 | 15,15 | 0,10 | 8,82 | 0,28 | 1,66 | 0,15 |
| 13 | 0,97 | 0,12 | 7,46 | 0,27 | 14,49 | 0,15 | 15,03 | 0,12 | 8,54 | 0,27 | 1,51 | 0,15 |
| 14 | 1,09 | 0,13 | 7,73 | 0,27 | 14,64 | 0,14 | 14,91 | 0,13 | 8,27 | 0,27 | 1,36 | 0,14 |
| 15 | 1,22 | 0,14 | 8,00 | 0,27 | 14,78 | 0,13 | 14,78 | 0,14 | 8,00 | 0,27 | 1,22 | 0,13 |
| 16 | 1,36 | 0,15 | 8,27 | 0,27 | 14,91 | 0,12 | 14,64 | 0,15 | 7,73 | 0,27 | 1,09 | 0,12 |
| 17 | 1,51 | 0,15 | 8,54 | 0,28 | 15,03 | 0,12 | 14,49 | 0,15 | 7,46 | 0,28 | 0,97 | 0,12 |
| 18 | 1,66 | 0,17 | 8,82 | 0,27 | 15,15 | 0,10 | 14,34 | 0,17 | 7,18 | 0,27 | 0,85 | 0,10 |
| 19 | 1,83 | 0,17 | 9,09 | 0,27 | 15,25 | 0,10 | 14,17 | 0,17 | 6,91 | 0,27 | 0,75 | 0,10 |
| 20 | 2,00 | 0,18 | 9,36 | 0,27 | 15,35 | 0,09 | 14,00 | 0,18 | 6,64 | 0,27 | 0,65 | 0,09 |
| 21 | 2,18 | 0,19 | 9,63 | 0,26 | 15,44 | 0,08 | 13,82 | 0,19 | 6,37 | 0,26 | 0,56 | 0,08 |
| 22 | 2,37 | 0,19 | 9,89 | 0,27 | 15,52 | 0,07 | 13,63 | 0,19 | 6,11 | 0,27 | 0,48 | 0,07 |
| 23 | 2,56 | 0,20 | 10,16 | 0,26 | 15,59 | 0,07 | 13,44 | 0,20 | 5,84 | 0,26 | 0,41 | 0,07 |
| 24 | 2,76 | 0,21 | 10,42 | 0,26 | 15,66 | 0,05 | 13,24 | 0,21 | 5,58 | 0,26 | 0,34 | 0,05 |
| 25 | 2,97 | 0,21 | 10,68 | 0,25 | 15,71 | 0,04 | 13,03 | 0,21 | 5,32 | 0,25 | 0,29 | 0,04 |
| 26 | 3,18 | 0,22 | 10,93 | 0,25 | 15,75 | 0,04 | 12,82 | 0,22 | 5,07 | 0,25 | 0,25 | 0,04 |
| 27 | 3,40 | 0,23 | 11,18 | 0,25 | 15,79 | 0,02 | 12,60 | 0,23 | 4,82 | 0,25 | 0,21 | 0,02 |
| 28 | 3,63 | 0,23 | 11,43 | 0,24 | 15,81 | 0,01 | 12,37 | 0,23 | 4,57 | 0,24 | 0,19 | 0,01 |
| 29 | 3,86 | 0,23 | 11,67 | 0,24 | 15,82 | 0,01 | 12,14 | 0,23 | 4,33 | 0,24 | 0,18 | 0,01 |
| 30 | 4,09 | | 11,91 | | 15,83 | | 11,91 | | 4,09 | | 0,17 | |

## TABLE LVI.

Equation XXVIII, Second Part. Always Subtractive.

ARGUMENT. Equation XXVIII, and the Sum of all the preceding Equations.

| | 0″<br>— | 1″<br>— | 2″<br>— | 3″<br>— | 4″<br>— | 5″<br>— | 6″<br>— | 7″<br>— | 8″<br>— | Diff. for 1″<br>+ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ′ ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 25. 0 | 8,05 | 8,29 | 8,54 | 8,78 | 9,02 | 9,27 | 9,51 | 9,76 | 10,00 | 0,24 |
| 25. 20 | 8,13 | 8,36 | 8,60 | 8,83 | 9,06 | 9,30 | 9,53 | 9,77 | 10,00 | 0,23 |
| 25. 40 | 8,21 | 8,43 | 8,66 | 8,88 | 9,10 | 9,33 | 9,55 | 9,78 | 10,00 | 0,22 |
| 26. 0 | 8,29 | 8,50 | 8,72 | 8,93 | 9,14 | 9,36 | 9,57 | 9,79 | 10,00 | 0,21 |
| 26. 20 | 8,37 | 8,57 | 8,78 | 8,98 | 9,18 | 9,39 | 9,59 | 9,80 | 10,00 | 0,20 |
| 26. 40 | 8,45 | 8,65 | 8,84 | 9,03 | 9,23 | 9,42 | 9,61 | 9,81 | 10,00 | 0,19 |
| 27. 0 | 8,53 | 8,73 | 8,90 | 9,08 | 9,27 | 9,45 | 9,63 | 9,82 | 10,00 | 0,18 |
| 27. 20 | 8,61 | 8,79 | 8,96 | 9,13 | 9,31 | 9,48 | 9,65 | 9,83 | 10,00 | 0,17 |
| 27. 40 | 8,69 | 8,86 | 9,02 | 9,18 | 9,35 | 9,51 | 9,67 | 9,84 | 10,00 | 0,16 |
| 28. 0 | 8,77 | 8,93 | 9,08 | 9,23 | 9,39 | 9,54 | 9,69 | 9,85 | 10,00 | 0,15 |
| 28. 20 | 8,85 | 9,00 | 9,14 | 9,28 | 9,43 | 9,57 | 9,71 | 9,86 | 10,00 | 0,14 |
| 28. 40 | 8,93 | 9,07 | 9,20 | 9,33 | 9,47 | 9,60 | 9,73 | 9,87 | 10,00 | 0,13 |
| 29. 0 | 9,01 | 9,14 | 9,26 | 9,38 | 9,51 | 9,63 | 9,75 | 9,88 | 10,00 | 0,12 |
| 29. 20 | 9,10 | 9,21 | 9,32 | 9,43 | 9,55 | 9,66 | 9,77 | 9,89 | 10,00 | 0,11 |
| 29. 40 | 9,18 | 9,28 | 9,38 | 9,48 | 9,59 | 9,69 | 9,79 | 9,90 | 10,00 | 0,10 |
| 30. 0 | 9,26 | 9,35 | 9,44 | 9,54 | 9,63 | 9,72 | 9,81 | 9,91 | 10,00 | 0,09 |
| 30. 20 | 9,34 | 9,42 | 9,50 | 9,59 | 9,67 | 9,75 | 9,83 | 9,92 | 10,00 | 0,08 |
| 30. 40 | 9,42 | 9,49 | 9,56 | 9,64 | 9,71 | 9,78 | 9,85 | 9,93 | 10,00 | 0,07 |
| 31. 0 | 9,50 | 9,56 | 9,62 | 9,69 | 9,75 | 9,81 | 9,87 | 9,94 | 10,00 | 0,06 |
| 31. 20 | 9,58 | 9,63 | 9,68 | 9,74 | 9,79 | 9,84 | 9,89 | 9,95 | 10,00 | 0,05 |
| 31. 40 | 9,66 | 9,70 | 9,74 | 9,79 | 9,83 | 9,87 | 9,91 | 9,96 | 10,00 | 0,04 |
| 32. 0 | 9,74 | 9,77 | 9,80 | 9,84 | 9,87 | 9,90 | 9,93 | 9,97 | 10,00 | 0,03 |
| 32. 20 | 9,82 | 9,84 | 9,87 | 9,89 | 9,91 | 9,93 | 9,96 | 9,98 | 10,00 | 0,02 |
| 32. 40 | 9,90 | 9,91 | 9,93 | 9,94 | 9,95 | 9,96 | 9,98 | 9,99 | 10,00 | 0,01 |
| 33. 0 | 9,98 | 9,98 | 9,99 | 9,99 | 9,99 | 9,99 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 0,00 |
| 33. 20 | 10,06 | 10,06 | 10,05 | 10,04 | 10,03 | 10,02 | 10,02 | 10,01 | 10,00 | 0,01 |
| 33. 40 | 10,14 | 10,13 | 10,11 | 10,09 | 10,07 | 10,05 | 10,04 | 10,02 | 10,00 | 0,02 |
| 34. 0 | 10,22 | 10,19 | 10,17 | 10,14 | 10,11 | 10,08 | 10,06 | 10,03 | 10,00 | 0,03 |
| 34. 20 | 10,30 | 10,26 | 10,23 | 10,19 | 10,15 | 10,11 | 10,08 | 10,04 | 10,00 | 0,04 |
| 34. 40 | 10,38 | 10,34 | 10,29 | 10,24 | 10,19 | 10,14 | 10,10 | 10,05 | 10,00 | 0,05 |
| 35. 0 | 10,47 | 10,41 | 10,35 | 10,29 | 10,23 | 10,17 | 10,12 | 10,06 | 10,00 | 0,06 |
| 35. 20 | 10,55 | 10,48 | 10,41 | 10,34 | 10,27 | 10,20 | 10,14 | 10,07 | 10,00 | 0,07 |
| 35. 40 | 10,63 | 10,55 | 10,48 | 10,39 | 10,31 | 10,24 | 10,16 | 10,08 | 10,00 | 0,08 |
| 36. 0 | 10,71 | 10,62 | 10,53 | 10,44 | 10,35 | 10,27 | 10,18 | 10,09 | 10,00 | 0,09 |
| 36. 20 | 10,79 | 10,69 | 10,59 | 10,49 | 10,39 | 10,30 | 10,20 | 10,10 | 10,00 | 0,10 |
| 36. 40 | 10,87 | 10,76 | 10,65 | 10,54 | 10,43 | 10,33 | 10,22 | 10,11 | 10,00 | 0,11 |
| 37. 0 | 10,95 | 10,83 | 10,71 | 10,59 | 10,47 | 10,36 | 10,24 | 10,12 | 10,00 | 0,12 |
| 37. 20 | 11,03 | 10,90 | 10,77 | 10,64 | 10,52 | 10,39 | 10,26 | 10,13 | 10,00 | 0,13 |
| 37. 40 | 11,11 | 10,97 | 10,83 | 10,69 | 10,56 | 10,42 | 10,28 | 10,14 | 10,00 | 0,14 |
| 38. 0 | 11,19 | 11,04 | 10,89 | 10,74 | 10,60 | 10,45 | 10,30 | 10,15 | 10,00 | 0,15 |
| 38. 20 | 11,27 | 11,11 | 10,95 | 10,79 | 10,64 | 10,48 | 10,32 | 10,16 | 10,00 | 0,16 |
| 38. 40 | 11,35 | 11,18 | 11,01 | 10,84 | 10,68 | 10,51 | 10,34 | 10,17 | 10,00 | 0,17 |
| 39. 0 | 11,43 | 11,25 | 11,07 | 10,90 | 10,72 | 10,54 | 10,36 | 10,18 | 10,00 | 0,18 |
| Diff. for 20″ | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | |

## Continuation of TABLE LVI.

### Equation XXVIII, Second Part. Always Subtractive.

ARGUMENT. Equation XXVIII, and the Sum of all the preceding Equations.

| | 9″<br>– | 10″<br>– | 11″<br>– | 12″<br>– | 13″<br>– | 14″<br>– | 15″<br>– | 16″<br>– | Diff. for 1″<br>+ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ′ ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 25. 0 | 10,24 | 10,49 | 10,75 | 10,98 | 11,22 | 11,46 | 11,72 | 11,95 | 0,24 |
| 25. 20 | 10,23 | 10,47 | 10,70 | 10,94 | 11,17 | 11,40 | 11,64 | 11,87 | 0,23 |
| 25. 40 | 10,22 | 10,45 | 10,67 | 10,90 | 11,12 | 11,34 | 11,57 | 11,79 | 0,22 |
| 26. 0 | 10,21 | 10,43 | 10,64 | 10,86 | 11,07 | 11,28 | 11,50 | 11,70 | 0,21 |
| 26. 20 | 10,20 | 10,41 | 10,61 | 10,82 | 11,02 | 11,22 | 11,43 | 11,63 | 0,20 |
| 26. 40 | 10,19 | 10,39 | 10,58 | 10,77 | 10,97 | 11,16 | 11,36 | 11,55 | 0,19 |
| 27. 0 | 10,18 | 10,37 | 10,55 | 10,73 | 10,92 | 11,10 | 11,29 | 11,47 | 0,18 |
| 27. 20 | 10,17 | 10,35 | 10,52 | 10,69 | 10,87 | 11,04 | 11,21 | 11,39 | 0,17 |
| 27. 40 | 10,16 | 10,33 | 10,49 | 10,65 | 10,82 | 10,98 | 11,14 | 11,31 | 0,16 |
| 28. 0 | 10,15 | 10,31 | 10,46 | 10,61 | 10,77 | 10,92 | 11,07 | 11,23 | 0,15 |
| 28. 20 | 10,14 | 10,29 | 10,43 | 10,57 | 10,72 | 10,86 | 11,00 | 11,15 | 0,14 |
| 28. 40 | 10,13 | 10,27 | 10,40 | 10,53 | 10,67 | 10,80 | 10,93 | 11,07 | 0,13 |
| 29. 0 | 10,12 | 10,25 | 10,37 | 10,50 | 10,62 | 10,74 | 10,86 | 10,99 | 0,12 |
| 29. 20 | 10,11 | 10,23 | 10,34 | 10,45 | 10,57 | 10,68 | 10,79 | 10,90 | 0,11 |
| 29. 40 | 10,10 | 10,21 | 10,31 | 10,41 | 10,51 | 10,62 | 10,72 | 10,82 | 0,10 |
| 30. 0 | 10,09 | 10,19 | 10,28 | 10,37 | 10,46 | 10,56 | 10,65 | 10,74 | 0,09 |
| 30. 20 | 10,08 | 10,17 | 10,25 | 10,33 | 10,41 | 10,50 | 10,58 | 10,66 | 0,08 |
| 30. 40 | 10,07 | 10,15 | 10,22 | 10,29 | 10,36 | 10,44 | 10,51 | 10,58 | 0,07 |
| 31. 0 | 10,06 | 10,13 | 10,19 | 10,25 | 10,31 | 10,38 | 10,44 | 10,50 | 0,06 |
| 31. 20 | 10,05 | 10,11 | 10,16 | 10,21 | 10,26 | 10,32 | 10,37 | 10,42 | 0,05 |
| 31. 40 | 10,04 | 10,09 | 10,13 | 10,17 | 10,21 | 10,26 | 10,30 | 10,34 | 0,04 |
| 32. 0 | 10,03 | 10,06 | 10,10 | 10,13 | 10,16 | 10,19 | 10,23 | 10,26 | 0,03 |
| 32. 20 | 10,02 | 10,04 | 10,07 | 10,09 | 10,11 | 10,13 | 10,16 | 10,18 | 0,02 |
| 32. 40 | 10,01 | 10,02 | 10,04 | 10,05 | 10,06 | 10,07 | 10,09 | 10,10 | 0,01 |
| 33. 0 | 10,00 | 10,00 | 10,01 | 10,01 | 10,01 | 10,01 | 10,01 | 10,02 | 0,00 |
| 33. 20 | 9,99 | 9,98 | 9,98 | 9,97 | 9,96 | 9,95 | 9,94 | 9,94 | 0,01 |
| 33. 40 | 9,98 | 9,96 | 9,95 | 9,93 | 9,91 | 9,89 | 9,87 | 9,86 | 0,02 |
| 34. 0 | 9,97 | 9,94 | 9,92 | 9,89 | 9,86 | 9,83 | 9,80 | 9,78 | 0,03 |
| 34. 20 | 9,96 | 9,92 | 9,89 | 9,85 | 9,81 | 9,77 | 9,73 | 9,70 | 0,04 |
| 34. 40 | 9,95 | 9,90 | 9,86 | 9,81 | 9,76 | 9,71 | 9,66 | 9,62 | 0,05 |
| 35. 0 | 9,94 | 9,88 | 9,83 | 9,77 | 9,71 | 9,65 | 9,59 | 9,53 | 0,06 |
| 35. 20 | 9,93 | 9,86 | 9,80 | 9,73 | 9,66 | 9,59 | 9,52 | 9,45 | 0,07 |
| 35. 40 | 9,92 | 9,84 | 9,77 | 9,70 | 9,62 | 9,54 | 9,45 | 9,38 | 0,08 |
| 36. 0 | 9,91 | 9,82 | 9,73 | 9,65 | 9,56 | 9,47 | 9,38 | 9,29 | 0,09 |
| 36. 20 | 9,90 | 9,80 | 9,70 | 9,61 | 9,51 | 9,41 | 9,31 | 9,22 | 0,10 |
| 36. 40 | 9,89 | 9,78 | 9,67 | 9,57 | 9,46 | 9,35 | 9,24 | 9,13 | 0,11 |
| 37. 0 | 9,88 | 9,76 | 9,65 | 9,53 | 9,41 | 9,29 | 9,17 | 9,05 | 0,12 |
| 37. 20 | 9,87 | 9,74 | 9,61 | 9,48 | 9,36 | 9,23 | 9,10 | 8,97 | 0,13 |
| 37. 40 | 9,86 | 9,72 | 9,58 | 9,44 | 9,31 | 9,17 | 9,03 | 8,89 | 0,14 |
| 38. 0 | 9,85 | 9,70 | 9,55 | 9,40 | 9,26 | 9,11 | 8,96 | 8,81 | 0,15 |
| 38. 20 | 9,84 | 9,68 | 9,52 | 9,36 | 9,20 | 9,05 | 8,89 | 8,73 | 0,16 |
| 38. 40 | 9,83 | 9,66 | 9,49 | 9,32 | 9,15 | 8,99 | 8,82 | 8,65 | 0,17 |
| 39. 0 | 9,82 | 9,64 | 9,46 | 9,28 | 9,10 | 8,93 | 8,75 | 8,57 | 0,18 |
| Diff. for 20″ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |

## TABLE LVII.

### Horary Motion in Longitude. Equations of the Second Order.

### Small Equations.

| Arguments. | | IV. | VII. | IX. | X. | XI. | XIII. | XIV. | XV. | XX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s | ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ′ | ′ | ″ |
| O. | 0 | 0,003 | 0,021 | 0,002 | 0,009 | 0,011 | 0,005 | 0,001 | 0,001 | 0,003 |
| | 10 | 0,004 | 0,025 | 0,002 | 0,007 | 0,009 | 0,004 | 0,001 | 0.001 | 0,004 |
| | 20 | 0,005 | 0,028 | 0,001 | 0,006 | 0,007 | 0,003 | 0,001 | 0,001 | 0,004 |
| I. | 0 | 0,006 | 0,032 | 0,001 | 0,004 | 0,006 | 0,002 | 0,000 | 0,001 | 0,005 |
| | 10 | 0,006 | 0,035 | 0,001 | 0,003 | 0,004 | 0,002 | 0,000 | 0,002 | 0,005 |
| | 20 | 0,006 | 0,037 | 0,001 | 0,002 | 0,003 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,006 |
| II. | 0 | 0,006 | 0,039 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,006 |
| | 10 | 0,005 | 0,041 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,006 |
| | 20 | 0,004 | 0,042 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,006 |
| III. | 0 | 0,003 | 0,042 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,006 |
| | 10 | 0,002 | 0,042 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,006 |
| | 20 | 0,001 | 0,041 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,006 |
| IV. | 0 | 0,000 | 0,039 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,006 |
| | 10 | 0,000 | 0,037 | 0,001 | 0,002 | 0,003 | 0,001 | 0,000 | 0,002 | 0,006 |
| | 20 | 0,000 | 0,035 | 0,001 | 0,003 | 0,004 | 0,002 | 0,000 | 0,002 | 0,005 |
| V. | 0 | 0,000 | 0,032 | 0,001 | 0,004 | 0,006 | 0,002 | 0,000 | 0,001 | 0,005 |
| | 10 | 0,001 | 0,028 | 0,001 | 0,006 | 0,007 | 0,003 | 0,001 | 0,001 | 0,004 |
| | 20 | 0,002 | 0,025 | 0,002 | 0,007 | 0,009 | 0,004 | 0,001 | 0,001 | 0,004 |
| VI. | 0 | 0,003 | 0,021 | 0,002 | 0,009 | 0,011 | 0,005 | 0,001 | 0,001 | 0,003 |
| | 10 | 0,004 | 0,017 | 0,002 | 0,011 | 0,013 | 0,006 | 0,001 | 0,001 | 0,002 |
| | 20 | 0,005 | 0,014 | 0,003 | 0,012 | 0,015 | 0,007 | 0,001 | 0,001 | 0,002 |
| VII. | 0 | 0,006 | 0,010 | 0,003 | 0,014 | 0,016 | 0,008 | 0,002 | 0,001 | 0,001 |
| | 10 | 0,006 | 0,007 | 0,003 | 0,015 | 0,018 | 0,008 | 0,002 | 0,000 | 0,001 |
| | 20 | 0,006 | 0,005 | 0,003 | 0,016 | 0,019 | 0,009 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| VIII. | 0 | 0,006 | 0,003 | 0,003 | 0,017 | 0,020 | 0,009 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| | 10 | 0,005 | 0,001 | 0,003 | 0,018 | 0,021 | 0,010 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| | 20 | 0,004 | 0,000 | 0,003 | 0,018 | 0,022 | 0,010 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| IX. | 0 | 0,003 | 0,000 | 0,004 | 0,018 | 0,022 | 0,010 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| | 10 | 0,002 | 0,000 | 0,003 | 0,018 | 0,022 | 0,010 | 0,002 | 0,000 | 0.000 |
| | 20 | 0,001 | 0,001 | 0,003 | 0,018 | 0,021 | 0,010 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| X. | 0 | 0,000 | 0,003 | 0,003 | 0,017 | 0,020 | 0,009 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| | 10 | 0,000 | 0,005 | 0,003 | 0,016 | 0,019 | 0,009 | 0,002 | 0,000 | 0,000 |
| | 20 | 0,000 | 0,007 | 0,003 | 0,015 | 0,018 | 0,008 | 0,002 | 0,000 | 0,001 |
| XI. | 0 | 0,000 | 0,010 | 0,003 | 0,014 | 0,016 | 0,008 | 0,002 | 0,001 | 0,001 |
| | 10 | 0,001 | 0,014 | 0,003 | 0,012 | 0,015 | 0,007 | 0,001 | 0,001 | 0,002 |
| | 20 | 0,002 | 0,017 | 0,002 | 0,011 | 0,013 | 0,006 | 0,001 | 0,001 | 0,002 |
| XII. | 0 | 0,003 | 0,021 | 0,002 | 0,009 | 0,011 | 0,005 | 0,001 | 0,001 | 0,003 |

These little Equations require no correction. The sum of the twenty-four Equations of the First Order diminished by 54″ and multiplied by *m*, is the correction. The number $m = 0{,}001043$ sin. Arg. XXV. Arg. XXV = Equation XXV, second part.

To find the XVth Equation exact, you must add VI Signs to the XVth Argument.

## Continuation of TABLE LVII.

### Horary Motion in Longitude. Equations of the Second Order.

| Evection, Excentricity, and Variation. | | | | | | | | | | Last Equations. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arguments | | VI. | XXV. | XXVI. | Arguments | | VI. | XXV. | XXVI. | Arguments | | XXVII. | XXVIII. |
| s | ° | ″ | ″ | ″ | s | ° | ″ | ″ | ″ | s | ° | ″ | ″ |
| O. | 0 | 0,164 | 1,048 | 0,396 | VI. | 0 | 0,164 | 1,048 | 0,396 | O. | 0 | 0,004 | 0,075 |
| | 5 | 0,149 | 0,930 | 0,327 | | 5 | 0,177 | 1,116 | 0,325 | | 10 | 0,005 | 0,101 |
| | 10 | 0,134 | 0,814 | 0,258 | | 10 | 0,191 | 1,184 | 0,257 | | 20 | 0,005 | 0,123 |
| | 15 | 0,119 | 0,701 | 0,195 | | 15 | 0,204 | 1,252 | 0,194 | I. | 0 | 0,006 | 0,141 |
| | 20 | 0,105 | 0,593 | 0,139 | | 20 | 0,217 | 1,320 | 0,137 | | 10 | 0,007 | 0,149 |
| | 25 | 0,091 | 0,492 | 0,090 | | 25 | 0,229 | 1,386 | 0,088 | | 20 | 0,007 | 0,149 |
| I. | 0 | 0,078 | 0,398 | 0,052 | VII. | 0 | 0,241 | 1,453 | 0,049 | II. | 0 | 0,007 | 0,138 |
| | 5 | 0,066 | 0,313 | 0,024 | | 5 | 0,253 | 1,517 | 0,021 | | 10 | 0,008 | 0,123 |
| | 10 | 0,054 | 0,238 | 0,009 | | 10 | 0,264 | 1,581 | 0,004 | | 20 | 0,008 | 0,101 |
| | 15 | 0,044 | 0,173 | 0,006 | | 15 | 0,275 | 1,643 | 0,000 | III. | 0 | 0,008 | 0,075 |
| | 20 | 0,034 | 0,118 | 0,015 | | 20 | 0,284 | 1,703 | 0,007 | | 10 | 0,008 | 0,049 |
| | 25 | 0,026 | 0,074 | 0,034 | | 25 | 0,293 | 1,761 | 0,026 | | 20 | 0,008 | 0,027 |
| II. | 0 | 0,018 | 0,041 | 0,065 | VIII. | 0 | 0,301 | 1,815 | 0,055 | IV. | 0 | 0,007 | 0,010 |
| | 5 | 0,012 | 0,018 | 0,105 | | 5 | 0,308 | 1,866 | 0,095 | | 10 | 0,007 | 0,001 |
| | 10 | 0,007 | 0,004 | 0,155 | | 10 | 0,314 | 1,914 | 0,143 | | 20 | 0,007 | 0,001 |
| | 15 | 0,004 | 0,000 | 0,211 | | 15 | 0,319 | 1,958 | 0,198 | V. | 0 | 0,006 | 0,012 |
| | 20 | 0,002 | 0,005 | 0,272 | | 20 | 0,323 | 1,997 | 0,259 | | 10 | 0,005 | 0,027 |
| | 25 | 0,000 | 0,018 | 0,337 | | 25 | 0,326 | 2,030 | 0,323 | | 20 | 0,005 | 0,049 |
| III. | 0 | 0,001 | 0,039 | 0,403 | IX. | 0 | 0,327 | 2,057 | 0,389 | VI. | 0 | 0,004 | 0,075 |
| | 5 | 0,002 | 0,066 | 0,469 | | 5 | 0,328 | 2,078 | 0,455 | | 10 | 0,003 | 0,101 |
| | 10 | 0,005 | 0,099 | 0,533 | | 10 | 0,326 | 2,091 | 0,520 | | 20 | 0,003 | 0,123 |
| | 15 | 0,009 | 0,138 | 0,594 | | 15 | 0,324 | 2,096 | 0,581 | VII. | 0 | 0,002 | 0,140 |
| | 20 | 0,014 | 0,182 | 0,649 | | 20 | 0,321 | 2,092 | 0,637 | | 10 | 0,001 | 0,149 |
| | 25 | 0,020 | 0,230 | 0,697 | | 25 | 0,316 | 2,078 | 0,687 | | 20 | 0,001 | 0,149 |
| IV. | 0 | 0,027 | 0,281 | 0,737 | X. | 0 | 0,310 | 2,055 | 0,727 | VIII. | 0 | 0,001 | 0,140 |
| | 5 | 0,035 | 0,335 | 0,766 | | 5 | 0,302 | 2,022 | 0,758 | | 10 | 0,000 | 0,123 |
| | 10 | 0,044 | 0,393 | 0,785 | | 10 | 0,294 | 1,978 | 0,777 | | 20 | 0,000 | 0,101 |
| | 15 | 0,053 | 0,453 | 0,792 | | 15 | 0,284 | 1,923 | 0,786 | IX. | 0 | 0,000 | 0,075 |
| | 20 | 0,064 | 0,515 | 0,788 | | 20 | 0,274 | 1,858 | 0,783 | | 10 | 0,000 | 0,049 |
| | 25 | 0,075 | 0,579 | 0,771 | | 25 | 0,262 | 1,783 | 0,768 | | 20 | 0,000 | 0,027 |
| V. | 0 | 0,087 | 0,643 | 0,743 | XI. | 0 | 0,250 | 1,698 | 0,740 | X. | 0 | 0,001 | 0,010 |
| | 5 | 0,099 | 0,710 | 0,704 | | 5 | 0,237 | 1,604 | 0,702 | | 10 | 0,001 | 0,001 |
| | 10 | 0,110 | 0,776 | 0,655 | | 10 | 0,223 | 1,503 | 0,653 | | 20 | 0,001 | 0,001 |
| | 15 | 0,124 | 0,844 | 0,598 | | 15 | 0,209 | 1,395 | 0,597 | XI. | 0 | 0,002 | 0,010 |
| | 20 | 0,137 | 0,912 | 0,535 | | 20 | 0,194 | 1,282 | 0,534 | | 10 | 0,003 | 0,027 |
| | 25 | 0,151 | 0,980 | 0,467 | | 25 | 0,179 | 1,166 | 0,467 | | 20 | 0,003 | 0,049 |
| VI. | 0 | 0,164 | 1,048 | 0,396 | XII. | 0 | 0,164 | 1,048 | 0,396 | XII. | 0 | 0,004 | 0,075 |

## TABLE LVIII.

### Equations of the Second Order. Equation XXV, Second Part.

**Arguments.** Sum of the twenty-four Equations of the First Order, and Argument XXV.

| Arg. XXV. | | Sum of the twenty-four Equations of the First Order. | | | | | | | | | | | Arg. XXV. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0″ | 10″ | 20″ | 30″ | 40″ | 50″ | 60″ | 70″ | 80″ | 90″ | 100″ | | |
| s | ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | s | ° |
| III. | 0 | 0,108 | 0,098 | 0,088 | 0,078 | 0,068 | 0,058 | 0,048 | 0,038 | 0,028 | 0,018 | 0,008 | III. | 0 |
| | 10 | 0,107 | 0,097 | 0,087 | 0,078 | 0,068 | 0,058 | 0,048 | 0,038 | 0,028 | 0,018 | 0,009 | | 10 |
| | 20 | 0,105 | 0,095 | 0,086 | 0,077 | 0,067 | 0,058 | 0,048 | 0,039 | 0,030 | 0,020 | 0,011 | | 20 |
| IV. | 0 | 0,101 | 0,092 | 0,083 | 0,074 | 0,066 | 0,057 | 0,049 | 0,040 | 0,032 | 0,023 | 0,014 | II. | 0 |
| | 10 | 0,095 | 0,088 | 0,080 | 0,072 | 0,065 | 0,057 | 0,049 | 0,042 | 0,034 | 0,026 | 0,019 | | 10 |
| | 20 | 0,089 | 0,082 | 0,076 | 0,069 | 0,063 | 0,057 | 0,050 | 0,044 | 0,037 | 0,031 | 0,024 | | 20 |
| V. | 0 | 0,081 | 0,076 | 0,071 | 0,066 | 0,061 | 0,056 | 0,051 | 0,046 | 0,041 | 0,036 | 0,031 | I. | 0 |
| | 10 | 0,072 | 0,069 | 0,066 | 0,062 | 0,059 | 0,055 | 0,052 | 0,049 | 0,045 | 0,042 | 0,038 | | 10 |
| | 20 | 0,063 | 0,062 | 0,060 | 0,058 | 0,057 | 0,054 | 0,053 | 0,052 | 0,050 | 0,048 | 0,046 | | 20 |
| VI. | 0 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | O. | 0 |
| | 10 | 0,045 | 0,046 | 0,048 | 0,050 | 0,051 | 0,054 | 0,055 | 0,056 | 0,058 | 0,060 | 0,062 | | 20 |
| | 20 | 0,036 | 0,039 | 0,042 | 0,046 | 0,049 | 0,053 | 0,056 | 0,059 | 0,063 | 0,066 | 0,070 | | 10 |
| VII. | 0 | 0,027 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,047 | 0,052 | 0,057 | 0,062 | 0,067 | 0,072 | 0,077 | XI. | 0 |
| | 10 | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,039 | 0,045 | 0,051 | 0,058 | 0,064 | 0,071 | 0,077 | 0,084 | | 20 |
| | 20 | 0,013 | 0,020 | 0,028 | 0,036 | 0,043 | 0,051 | 0,059 | 0,066 | 0,074 | 0,082 | 0,089 | | 10 |
| VIII. | 0 | 0,007 | 0,016 | 0,025 | 0,034 | 0,042 | 0,051 | 0,059 | 0,068 | 0,076 | 0,085 | 0,094 | X. | 0 |
| | 10 | 0,003 | 0,013 | 0,022 | 0,031 | 0,041 | 0,050 | 0,060 | 0,069 | 0,078 | 0,088 | 0,097 | | 20 |
| | 20 | 0,001 | 0,011 | 0,021 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,080 | 0,090 | 0,099 | | 10 |
| IX. | 0 | 0,000 | 0,010 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,080 | 0,090 | 0,100 | IX. | 0 |

## TABLE LIX.

### Equation XXVII, Second Part.

**Arguments.** Equation XXVI of the Second Order, and the Sum of the twenty-five first Equations.—Sun's True Horary Motion.

| | 0″,0 | 0″,1 | 0″,2 | 0″,3 | 0″,4 | 0″,5 | 0″,6 | 0″,7 | 0″,8 | Proportional Parts. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ′ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | | Hori-zon-tal. | | Ver-tical. | | Ver-tical. |
| 24 | 0,714 | 0,673 | 0,634 | 0,594 | 0,554 | 0,515 | 0,475 | 0,436 | 0,396 | | | | | | |
| 25 | 0,688 | 0,648 | 0,609 | 0,569 | 0,530 | 0,490 | 0,450 | 0,411 | 0,371 | | | | | | |
| 26 | 0,662 | 0,622 | 0,583 | 0,543 | 0,504 | 0,464 | 0,424 | 0,385 | 0,345 | | | | | | |
| 27 | 0,635 | 0,595 | 0,555 | 0,516 | 0,477 | 0,437 | 0,397 | 0,358 | 0,318 | 0″,01 | 0″,004 | 3″ | 0″,001 | 33″ | 0″,014 |
| 28 | 0,609 | 0,569 | 0,530 | 0,489 | 0,450 | 0,410 | 0,370 | 0,331 | 0,292 | 0,02 | 0,008 | 6 | 0,003 | 36 | 0,016 |
| 29 | 0,583 | 0,543 | 0,504 | 0,464 | 0,425 | 0,385 | 0,345 | 0,306 | 0,266 | 0,03 | 0,012 | 9 | 0,004 | 39 | 0,017 |
| 30 | 0,557 | 0,517 | 0,478 | 0,438 | 0,399 | 0,359 | 0,319 | 0,280 | 0,240 | 0,04 | 0,016 | 12 | 0,005 | 42 | 0,018 |
| 31 | 0,530 | 0,490 | 0,451 | 0,411 | 0,372 | 0,332 | 0,292 | 0,253 | 0,213 | 0,05 | 0,020 | 15 | 0,006 | 45 | 0,020 |
| 32 | 0,503 | 0,463 | 0,425 | 0,385 | 0,346 | 0,306 | 0,267 | 0,227 | 0,187 | 0,06 | 0,024 | 18 | 0,008 | 48 | 0,021 |
| 33 | 0,476 | 0,436 | 0,397 | 0,357 | 0,318 | 0,280 | 0,240 | 0,200 | 0,160 | 0,07 | 0,028 | 21 | 0,009 | 51 | 0,022 |
| 34 | 0,449 | 0,409 | 0,369 | 0,330 | 0,291 | 0,251 | 0,211 | 0,173 | 0,132 | 0,08 | 0,032 | 24 | 0,010 | 54 | 0,023 |
| 35 | 0,422 | 0,382 | 0,342 | 0,303 | 0,264 | 0,224 | 0,184 | 0,145 | 0,105 | 0,09 | 0,036 | 27 | 0,011 | 57 | 0,025 |
| 36 | 0,395 | 0,355 | 0,315 | 0,276 | 0,237 | 0,197 | 0,157 | 0,118 | 0,078 | | | 30 | 0,013 | 60 | 0,026 |
| 37 | 0,369 | 0,329 | 0,289 | 0,250 | 0,211 | 0,171 | 0,131 | 0,091 | 0,052 | | | | | | |
| 38 | 0,342 | 0,302 | 0,262 | 0,223 | 0,184 | 0,144 | 0,104 | 0,064 | 0,025 | | | | | | |

## TABLE LXII.

### Horary Motion in Latitude.

Argument I, of Latitude.

| | O$^s$+ | | I$^s$+ | | II$^s$+ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | VI$^s$− | Diff. | VII$^s$− | Diff. | VIII$^s$− | Diff. | |
| ° | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ′ ″ | ″ | ° |
| 0 | 2. 58,06 | | 2. 34,33 | | 1. 29,24 | | 30 |
| 1 | 2. 58,03 | 0,03 | 2. 32,76 | 1,57 | 1. 26,54 | 2,70 | 29 |
| 2 | 2. 57,95 | 0,08 | 2. 31,14 | 1,62 | 1. 23,80 | 2,74 | 28 |
| 3 | 2. 57,81 | 0,14 | 2. 29,48 | 1,66 | 1. 21,04 | 2,76 | 27 |
| 4 | 2. 57,62 | 0,19 | 2. 27,77 | 1,71 | 1. 18,26 | 2,78 | 26 |
| 5 | 2. 57,38 | 0,24 | 2. 26,01 | 1,76 | 1. 15,45 | 2,81 | 25 |
| 6 | 2. 57,08 | 0,30 | 2. 24,21 | 1,80 | 1. 12,62 | 2,83 | 24 |
| 7 | 2. 56,74 | 0,34 | 2. 22,37 | 1,84 | 1. 9,76 | 2,86 | 23 |
| 8 | 2. 56,34 | 0,40 | 2. 20,48 | 1,89 | 1. 6,89 | 2,87 | 22 |
| 9 | 2. 55,88 | 0,46 | 2. 18,55 | 1,93 | 1. 3,99 | 2,90 | 21 |
| 10 | 2. 55,37 | 0,51 | 2. 16,58 | 1,97 | 1. 1,07 | 2,92 | 20 |
| 11 | 2. 54,81 | 0,56 | 2. 14,57 | 2,01 | 0. 58,13 | 2,94 | 19 |
| 12 | 2. 54,19 | 0,62 | 2. 12,51 | 2,06 | 0. 55,18 | 2,95 | 18 |
| 13 | 2. 53,52 | 0,67 | 2. 10,42 | 2,09 | 0. 52,21 | 2,97 | 17 |
| 14 | 2. 52,80 | 0,72 | 2. 8,28 | 2,14 | 0. 49,22 | 2,99 | 16 |
| 15 | 2. 52,03 | 0,77 | 2. 6,11 | 2,17 | 0. 46,22 | 3,00 | 15 |
| 16 | 2. 51,20 | 0,83 | 2. 3,90 | 2,21 | 0. 43,21 | 3,01 | 14 |
| 17 | 2. 50,32 | 0,88 | 2. 1,64 | 2,26 | 0. 40,18 | 3,03 | 13 |
| 18 | 2. 49,39 | 0,93 | 1. 59,35 | 2,29 | 0. 37,14 | 3,04 | 12 |
| 19 | 2. 48,41 | 0,98 | 1. 57,03 | 2,32 | 0. 34,08 | 3,06 | 11 |
| 20 | 2. 47,38 | 1,03 | 1. 54,67 | 2,36 | 0. 31,02 | 3,06 | 10 |
| 21 | 2. 46,30 | 1,08 | 1. 52,28 | 2,39 | 0. 27,95 | 3,07 | 9 |
| 22 | 2. 45,17 | 1,13 | 1. 49,85 | 2,43 | 0. 24,86 | 3,09 | 8 |
| 23 | 2. 43,98 | 1,19 | 1. 47,38 | 2,47 | 0. 21,77 | 3,09 | 7 |
| 24 | 2. 42,75 | 1,23 | 1. 44,88 | 2,50 | 0. 18,67 | 3,10 | 6 |
| 25 | 2. 41,47 | 1,28 | 1. 42,35 | 2,53 | 0. 15,57 | 3,10 | 5 |
| 26 | 2. 40,14 | 1,33 | 1. 39,79 | 2,56 | 0. 12,46 | 3,11 | 4 |
| 27 | 2. 38,76 | 1,38 | 1. 37,19 | 2,60 | 0. 9,35 | 3,11 | 3 |
| 28 | 2. 37,33 | 1,43 | 1. 34,57 | 2,62 | 0. 6,24 | 3,11 | 2 |
| 29 | 2. 35,85 | 1,48 | 1. 31,92 | 2,65 | 0. 3,12 | 3,12 | 1 |
| 30 | 2. 34,33 | 1,52 | 1. 29,24 | 2,68 | 0. 0, 0 | 3,12 | 0 |
| | XI$^s$+ | | X$^s$+ | | IX$^s$+ | | |
| | V$^s$− | | IV$^s$− | | III$^s$− | | |

## TABLE LXIII.

### Horary Motion in Latitude.

Argument II, of Latitude.

| | O$^s$. | I$^s$. | II$^s$. | III$^s$. | IV$^s$. | V$^s$. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ° |
| 0 | 8,59 | 8,02 | 6,45 | 4,30 | 2,15 | 0,58 | 30 |
| 1 | 8,59 | 7,98 | 6,39 | 4,22 | 2,08 | 0,54 | 29 |
| 2 | 8,58 | 7,94 | 6,33 | 4,15 | 2,02 | 0,50 | 28 |
| 3 | 8,58 | 7,90 | 6,27 | 4,08 | 1,96 | 0,46 | 27 |
| 4 | 8,57 | 7,86 | 6,20 | 4,00 | 1,90 | 0,43 | 26 |
| 5 | 8,57 | 7,81 | 6,13 | 3,93 | 1,84 | 0,40 | 25 |
| 6 | 8,56 | 7,77 | 6,06 | 3,86 | 1,78 | 0,37 | 24 |
| 7 | 8,55 | 7,72 | 5,99 | 3,78 | 1,72 | 0,34 | 23 |
| 8 | 8,54 | 7,68 | 5,92 | 3,71 | 1,66 | 0,31 | 22 |
| 9 | 8,53 | 7,65 | 5,86 | 3,63 | 1,60 | 0,28 | 21 |
| 10 | 8,52 | 7,58 | 5,79 | 3,56 | 1,54 | 0,26 | 20 |
| 11 | 8,51 | 7,53 | 5,72 | 3,48 | 1,49 | 0,23 | 19 |
| 12 | 8,50 | 7,48 | 5,65 | 3,40 | 1,44 | 0,21 | 18 |
| 13 | 8,48 | 7,43 | 5,57 | 3,32 | 1,38 | 0,19 | 17 |
| 14 | 8,47 | 7,38 | 5,50 | 3,25 | 1,32 | 0,17 | 16 |
| 15 | 8,45 | 7,33 | 5,42 | 3,18 | 1,27 | 0,15 | 15 |
| 16 | 8,43 | 7,28 | 5,35 | 3,10 | 1,22 | 0,13 | 14 |
| 17 | 8,41 | 7,22 | 5,28 | 3,03 | 1,17 | 0,12 | 13 |
| 18 | 8,39 | 7,16 | 5,20 | 2,95 | 1,12 | 0,10 | 12 |
| 19 | 8,37 | 7,11 | 5,12 | 2,88 | 1,07 | 0,09 | 11 |
| 20 | 8,34 | 7,06 | 5,04 | 2,81 | 1,02 | 0,08 | 10 |
| 21 | 8,32 | 7,00 | 4,97 | 2,74 | 0,97 | 0,07 | 9 |
| 22 | 8,29 | 6,94 | 4,89 | 2,68 | 0,92 | 0,06 | 8 |
| 23 | 8,26 | 6,88 | 4,82 | 2,61 | 0,88 | 0,05 | 7 |
| 24 | 8,23 | 6,82 | 4,74 | 2,54 | 0,83 | 0,04 | 6 |
| 25 | 8,20 | 6,76 | 4,67 | 2,47 | 0,79 | 0,03 | 5 |
| 26 | 8,17 | 6,70 | 4,60 | 2,40 | 0,74 | 0,03 | 4 |
| 27 | 8,14 | 6,64 | 4,52 | 2,33 | 0,70 | 0,02 | 3 |
| 28 | 8,10 | 6,58 | 4,45 | 2,27 | 0,66 | 0,02 | 2 |
| 29 | 8,06 | 6,52 | 4,38 | 2,21 | 0,62 | 0,01 | 1 |
| 30 | 8,02 | 6,45 | 4,30 | 2,15 | 0,58 | 0,01 | 0 |
| | XI$^s$. | X$^s$. | IX$^s$. | VIII$_s$. | VII$^s$. | VI$^s$. | |

## TABLE LXIV.

### Small Equations of the Horary Motion in Latitude.

Arguments of Latitude.

| | III. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| O. 0 | 0,00 | 0,54 | 0,08 | 0,17 | 0,02 | 0,08 | 0,04 | 0,12 | 0,02 |
| 5 | 0,00 | 0,54 | 0,08 | 0,17 | 0,02 | 0,08 | 0,04 | 0,12 | 0,02 |
| 10 | 0,00 | 0,54 | 0,08 | 0,17 | 0,02 | 0,08 | 0,04 | 0,12 | 0,02 |
| 15 | 0,00 | 0,53 | 0,07 | 0,16 | 0,02 | 0,07 | 0,04 | 0,11 | 0,03 |
| 20 | 0,00 | 0,52 | 0,07 | 0,16 | 0,02 | 0,07 | 0,04 | 0,10 | 0,03 |
| 25 | 0,00 | 0,51 | 0,07 | 0,16 | 0,02 | 0,07 | 0,04 | 0,10 | 0,03 |
| I. 0 | 0,01 | 0,50 | 0,07 | 0,16 | 0,02 | 0,07 | 0,04 | 0,10 | 0,03 |
| 5 | 0,01 | 0,49 | 0,07 | 0,15 | 0,02 | 0,07 | 0,04 | 0,10 | 0,04 |
| 10 | 0,01 | 0,48 | 0,07 | 0,15 | 0,02 | 0,07 | 0,04 | 0,10 | 0,04 |
| 15 | 0,01 | 0,47 | 0,07 | 0,14 | 0,02 | 0,07 | 0,04 | 0,10 | 0,05 |
| 20 | 0,01 | 0,45 | 0,06 | 0,14 | 0,02 | 0,06 | 0,03 | 0,10 | 0,05 |
| 25 | 0,01 | 0,44 | 0,06 | 0,14 | 0,02 | 0,06 | 0,03 | 0,10 | 0,06 |
| II. 0 | 0,02 | 0,42 | 0,06 | 0,13 | 0,02 | 0,06 | 0,03 | 0,09 | 0,06 |
| 5 | 0,02 | 0,40 | 0,05 | 0,13 | 0,02 | 0,05 | 0,03 | 0,08 | 0,07 |
| 10 | 0,02 | 0,38 | 0,05 | 0,13 | 0,02 | 0,05 | 0,03 | 0,08 | 0,07 |
| 15 | 0,02 | 0,36 | 0,05 | 0,12 | 0,01 | 0,05 | 0,03 | 0,07 | 0,08 |
| 20 | 0,03 | 0,34 | 0,05 | 0,11 | 0,01 | 0,05 | 0,02 | 0,07 | 0,09 |
| 25 | 0,03 | 0,32 | 0,04 | 0,11 | 0,01 | 0,04 | 0,02 | 0,06 | 0,09 |
| III. 0 | 0,03 | 0,30 | 0,04 | 0,10 | 0,01 | 0,04 | 0,02 | 0,06 | 0,10 |
| 5 | 0,03 | 0,28 | 0,04 | 0,09 | 0,01 | 0,04 | 0,02 | 0,06 | 0,11 |
| 10 | 0,03 | 0,26 | 0,04 | 0,09 | 0,01 | 0,04 | 0,02 | 0.05 | 0,11 |
| 15 | 0,04 | 0,24 | 0,03 | 0,08 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | 0.05 | 0,12 |
| 20 | 0,04 | 0,22 | 0,03 | 0,08 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | 0,04 | 0,13 |
| 25 | 0,04 | 0,20 | 0,03 | 0,07 | 0,00 | 0,03 | 0,01 | 0,04 | 0,13 |
| IV. 0 | 0,04 | 0,18 | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 0,03 | 0,14 |
| 5 | 0,05 | 0,16 | 0,02 | 0,06 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 0,03 | 0,14 |
| 10 | 0,05 | 0,15 | 0,02 | 0,06 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,15 |
| 15 | 0,05 | 0,13 | 0,01 | 0,06 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,15 |
| 20 | 0,05 | 0,12 | 0,01 | 0,05 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,16 |
| 25 | 0,05 | 0,11 | 0,01 | 0,05 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,16 |
| V. 0 | 0,05 | 0,10 | 0,01 | 0,04 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,17 |
| 5 | 0,06 | 0,09 | 0,01 | 0,04 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,17 |
| 10 | 0,06 | 0,08 | 0,01 | 0,04 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,17 |
| 15 | 0,06 | 0,07 | 0,01 | 0,04 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,17 |
| 20 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,18 |
| 25 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,18 |
| VI. 0 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,18 |

## TABLE LXV.

### Equations of the Second Order.

Arguments of Latitude.

| Arg. I. | Arg. II. | |
|---|---|---|
| — | — | |
| ″ | ″ | s ° |
| 0,000 | 0,000 | XII. 0 |
| 0,074 | 0,002 | 25 |
| 0,148 | 0,003 | 20 |
| 0,220 | 0,004 | 15 |
| 0,291 | 0,006 | 10 |
| 0,360 | 0,007 | 5 |
| 0,426 | 0,009 | XI. 0 |
| 0,490 | 0,010 | 25 |
| 0,550 | 0,011 | 20 |
| 0,605 | 0,012 | 15 |
| 0,656 | 0,013 | 10 |
| 0,702 | 0,014 | 5 |
| 0,742 | 0,015 | X. 0 |
| 0,777 | 0,016 | 25 |
| 0,806 | 0,017 | 20 |
| 0,829 | 0,017 | 15 |
| 0,846 | 0,017 | 10 |
| 0,856 | 0,017 | 5 |
| 0,859 | 0,017 | IX. 0 |
| 0,856 | 0,017 | 25 |
| 0,846 | 0,017 | 20 |
| 0,829 | 0,017 | 15 |
| 0,806 | 0,017 | 10 |
| 0,777 | 0,016 | 5 |
| 0,742 | 0,015 | VIII. 0 |
| 0,702 | 0,014 | 25 |
| 0,656 | 0,013 | 20 |
| 0,605 | 0,012 | 15 |
| 0,550 | 0,011 | 10 |
| 0,490 | 0,010 | 5 |
| 0,426 | 0,009 | VII. 0 |
| 0,360 | 0,007 | 25 |
| 0,291 | 0,006 | 20 |
| 0,220 | 0,004 | 15 |
| 0,148 | 0,003 | 10 |
| 0,074 | 0,002 | 5 |
| 0,000 | 0,000 | VI. 0 |
| + | + | |

# TABLE LXVI.

## Horary Motion in Latitude.

**Argument.** True Motion in the Orbit, or the Sum of the 27 Equations diminished by ☊.

| True Motion in the Orbit. | N. | N$^2$. | True Motion in the Orbit. | N. | N$^2$. | True Motion in the Orbit. | N. | N$^2$. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ′ ″ | | | ′ ″ | | | ′ ″ | | |
| 25. 0 | 0.7589 | 0.5760 | 30. 0 | 0.9107 | 0.8294 | 35. 0 | 1.0625 | 1,1288 |
| 10 | 0.7640 | 0.5837 | 10 | 0.9158 | 0.8387 | 10 | 1.0676 | 1,1396 |
| 20 | 0.7690 | 0.5914 | 20 | 0.9208 | 0.8479 | 20 | 1.0726 | 1.1504 |
| 30 | 0.7741 | 0.5992 | 30 | 0.9259 | 0.8573 | 30 | 1.0777 | 1.1613 |
| 40 | 0.7792 | 0.6071 | 40 | 0.9309 | 0.8666 | 40 | 1.0827 | 1.1723 |
| 50 | 0.7842 | 0.6150 | 50 | 0.9360 | 0.8761 | 50 | 1.0878 | 1.1833 |
| 26. 0 | 0.7893 | 0.6230 | 31. 0 | 0.9411 | 0.8857 | 36. 0 | 1.0929 | 1.1943 |
| 10 | 0.7944 | 0.6310 | 10 | 0.9461 | 0.8951 | 10 | 1.0979 | 1.2055 |
| 20 | 0.7994 | 0.6391 | 20 | 0.9512 | 0.9046 | 20 | 1.1030 | 1.2166 |
| 30 | 0.8045 | 0.6472 | 30 | 0.9562 | 0.9143 | 30 | 1.1080 | 1.2277 |
| 40 | 0.8095 | 0.6554 | 40 | 0.9613 | 0.9241 | 40 | 1.1131 | 1.2390 |
| 50 | 0.8146 | 0.6636 | 50 | 0.9664 | 0.9339 | 50 | 1.1182 | 1.2503 |
| 27. 0 | 0.8196 | 0.6718 | 32. 0 | 0.9714 | 0.9436 | 37. 0 | 1.1232 | 1.2615 |
| 10 | 0,8247 | 0.6801 | 10 | 0.9765 | 0.9534 | 10 | 1.1283 | 1.2730 |
| 20 | 0.8298 | 0.6885 | 20 | 0.9815 | 0.9633 | 20 | 1.1333 | 1.2844 |
| 30 | 0.8348 | 0.6969 | 30 | 0.9866 | 0.9734 | 30 | 1.1384 | 1.2959 |
| 40 | 0.8399 | 0.7054 | 40 | 0.9917 | 0.9835 | 40 | 1.1434 | 1.3074 |
| 50 | 0.8449 | 0.7139 | 50 | 0.9967 | 0.9935 | 50 | 1.1485 | 1.3190 |
| 28. 0 | 0.8500 | 0.7225 | 33. 0 | 1.0018 | 1.0036 | 38. 0 | 1.1536 | 1.3307 |
| 10 | 0.8551 | 0.7312 | 10 | 1.0068 | 1.0136 | 10 | 1.1586 | 1.3424 |
| 20 | 0.8601 | 0.7398 | 20 | 1.0119 | 1.0239 | 20 | 1.1637 | 1.3542 |
| 30 | 0.8652 | 0.7486 | 30 | 1.0170 | 1.0343 | 30 | 1.1687 | 1.3658 |
| 40 | 0.8702 | 0.7574 | 40 | 1.0220 | 1.0445 | 40 | 1.1738 | 1.3776 |
| 50 | 0.8753 | 0.7662 | 50 | 1.0271 | 1.0549 | 50 | 1.1789 | 1.3896 |
| 29. 0 | 0.8804 | 0.7751 | 34. 0 | 1.0321 | 1.0653 | 39. 0 | 1.1840 | 1.4018 |
| 10 | 0.8854 | 0.7840 | 10 | 1.0372 | 1.0758 | | | |
| 20 | 0.8905 | 0.7930 | 20 | 1.0423 | 1.0864 | | | |
| 30 | 0.8955 | 0.8019 | 30 | 1.0473 | 1.0969 | | | |
| 40 | 0.9006 | 0.8111 | 40 | 1.0524 | 1.1075 | | | |
| 50 | 0.9057 | 0.8203 | 50 | 1.0574 | 1.1180 | | | |
| 30. 0 | 0.9107 | 0.8294 | 35. 0 | 1.0625 | 1.1288 | | | |

# TABLES

## *To facilitate the Calculations of the Observations of the Passage of the Moon over the Meridian.*

### TABLE I.

Number of Seconds of the Lunar Disc which pass the Meridian in a Second of Sidereal Time, or the Number M.

ARGUMENTS. Declination, and Motion in Right Ascension for 24 Hours mean Solar Time.

| Declination. | 17° | 16° | 15° | 14° | 13° | 12° | 11° | 10° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 30 | 12,38 | 12,42 | 12,45 | 12,49 | 12,52 | 12,56 | 12,59 | 12,63 |
| 29 | 12,50 | 12,54 | 12,57 | 12,61 | 12,64 | 12,68 | 12,72 | 12,75 |
| 28 | 12,62 | 12,66 | 12,69 | 12,73 | 12,76 | 12,80 | 12,84 | 12,87 |
| 27 | 12,74 | 12,77 | 12,81 | 12,85 | 12,88 | 12,92 | 12,96 | 12,99 |
| 26 | 12,85 | 12,88 | 12,92 | 12,96 | 12,99 | 13,03 | 13,07 | 13,10 |
| 25 | 12,96 | 12,99 | 13,03 | 13,07 | 13,10 | 13,14 | 13,18 | 13,21 |
| 24 | 13,06 | 13,09 | 13,13 | 13,17 | 13,21 | 13,25 | 13,29 | 13,32 |
| 23 | 13,16 | 13,19 | 13,23 | 13,27 | 13,31 | 13,35 | 13,39 | 13,42 |
| 22 | 13,25 | 13,29 | 13,33 | 13,37 | 13,41 | 13,45 | 13,49 | 13,52 |
| 21 | 13,34 | 13,38 | 13,42 | 13,46 | 13,50 | 13,54 | 13,58 | 13,62 |
| 20 | 13,43 | 13,47 | 13,51 | 13,55 | 13,59 | 13,63 | 13,67 | 13,71 |
| 19 | 13,51 | 13,55 | 13,59 | 13,63 | 13,67 | 13,71 | 13,75 | 13,79 |
| 18 | 13,59 | 13,63 | 13,67 | 13,71 | 13,75 | 13,79 | 13,83 | 13,87 |
| 17 | 13,67 | 13,70 | 13,74 | 13,79 | 13,83 | 13,87 | 13,91 | 13,95 |
| 16 | 13,74 | 13,77 | 13,81 | 13,86 | 13,90 | 13,94 | 13,98 | 14,02 |
| 15 | 13,80 | 13,84 | 13,88 | 13,93 | 13,97 | 14,01 | 14,05 | 14,09 |
| 14 | 13,86 | 13,90 | 13,94 | 13,99 | 14,03 | 14,07 | 14,11 | 14,15 |
| 13 | 13,92 | 13,96 | 14,00 | 14,05 | 14,09 | 14,13 | 14,17 | 14,21 |
| 12 | 13,98 | 14,02 | 14,06 | 14,10 | 14,14 | 14,18 | 14,22 | 14,26 |
| 11 | 14,03 | 14,07 | 14,11 | 14,15 | 14,19 | 14,23 | 14,27 | 14,31 |
| 10 | 14,08 | 14,12 | 14,16 | 14,20 | 14,24 | 14,28 | 14,32 | 14,36 |
| 9 | 14,12 | 14,16 | 14,20 | 14,24 | 14,28 | 14,32 | 14,36 | 14,40 |
| 8 | 14,15 | 14,19 | 14,24 | 14,27 | 14,32 | 14,36 | 14,40 | 14,44 |
| 7 | 14,18 | 14,22 | 14,27 | 14,30 | 14,35 | 14,39 | 14,43 | 14,47 |
| 6 | 14,21 | 14,25 | 14,30 | 14,33 | 14,38 | 14,42 | 14,46 | 14,50 |
| 5 | 14,23 | 14,27 | 14,32 | 14,36 | 14,40 | 14,44 | 14,48 | 14,52 |
| 4 | 14,25 | 14,29 | 14,34 | 14,38 | 14,42 | 14,46 | 14,50 | 14,54 |
| 3 | 14,27 | 14,31 | 14,36 | 14,40 | 14,44 | 14,48 | 14,52 | 14,56 |
| 2 | 14,28 | 14,32 | 14,37 | 14,41 | 14,45 | 14,49 | 14,53 | 14,57 |
| 1 | 14,29 | 14,33 | 14,38 | 14,42 | 14,46 | 14,50 | 14,54 | 14,58 |
| 0 | 14,29 | 14,33 | 14,38 | 14,42 | 14,46 | 14,50 | 14,54 | 14,58 |

# TABLE II.

## Correction of the Distance of the Moon from the Zenith.

Arguments, Declination, and Number N = (☾ ± M)(b—d).

| (L—z), or Declination. | 1000″ | 900″ | 800″ | 700″ | 600″ | 500″ | 400″ | 300″ | 200″ | 100″ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 30 | 1,4 | 1,2 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| 28 | 1,3 | 1,1 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| 26 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 24 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 22 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 20 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 18 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 16 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 14 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 12 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 10 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 6 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

The Arguments of this Table are (L—z), or Latitude — observed zenith distance of the Moon; and N = semid. ☾ ± M (Table preceding) multiplied by (b—d), b being the moment of the passage of the Limb at the middle wire, d the moment when the zenith distance was taken, (b—d) being expressed in seconds.

The Sign + if the *first* Limb be observed, and — if the *second*.

This Correction is always of a contrary Sign to the Declination observed, and the Declination will be always diminished.

The Number (b—d) will be negative, if the observation of the Zenith Distance follows that of the Limb.

The Table will serve for the Stars, Planets, and Sun, making M = 15 (b—d), b being the moment of the passage of the center of the Body over the Meridian.

## TABLE III.

Semi-diameter of the Moon in Sidereal Time, supposing 1000″ or 16′. 40″ for the Horizontal Semi-diameter.

**Arguments.** Declination, and Motion in Right Ascension for 24 Hours mean Solar Time.

| Declination. | 17° | 16° | 15° | 14° | 13° | 12° | 11° | 10° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 30 | 80,8 | 80,5 | 80,3 | 80,1 | 79,9 | 79,6 | 79,4 | 79,2 |
| 29 | 80,0 | 79,7 | 79,5 | 79,3 | 79,1 | 78,9 | 78,7 | 78,4 |
| 28 | 79,2 | 79,0 | 78,8 | 78,6 | 78,3 | 78,1 | 78,0 | 77,7 |
| 27 | 78,5 | 78,3 | 78,1 | 77,9 | 77,6 | 77,4 | 77,2 | 77,0 |
| 26 | 77,8 | 77,6 | 77,4 | 77,2 | 77,0 | 76,7 | 76,5 | 76,3 |
| 25 | 77,2 | 77,0 | 76,8 | 76,5 | 76,3 | 76,1 | 75,9 | 75,7 |
| 24 | 76,6 | 76,4 | 76,2 | 75,9 | 75,7 | 75,5 | 75,3 | 75,1 |
| 23 | 76,0 | 75,8 | 75,6 | 75,4 | 75,1 | 74,9 | 74,7 | 74,5 |
| 22 | 75,5 | 75,2 | 75,0 | 74,8 | 74,6 | 74,4 | 74,1 | 74,0 |
| 21 | 75,0 | 74,7 | 74,5 | 74,3 | 74,1 | 73,9 | 73,6 | 73,4 |
| 20 | 74,5 | 74,2 | 74,0 | 73,8 | 73,6 | 73,4 | 73,1 | 72,9 |
| 19 | 74,0 | 73,8 | 73,6 | 73,4 | 73,1 | 72,9 | 72,7 | 72,5 |
| 18 | 73,6 | 73,4 | 73,2 | 72,9 | 72,7 | 72,5 | 72,3 | 72,1 |
| 17 | 73,2 | 73,0 | 72,8 | 72,5 | 72,3 | 72,1 | 71,9 | 71,7 |
| 16 | 72,8 | 72,6 | 72,4 | 72,1 | 71,9 | 71,7 | 71,5 | 71,3 |
| 15 | 72,4 | 72,3 | 72,1 | 71,8 | 71,6 | 71,4 | 71,2 | 71,0 |
| 14 | 72,1 | 71,9 | 71,7 | 71,5 | 71,3 | 71,1 | 70,9 | 70,7 |
| 13 | 71,8 | 71,6 | 71,4 | 71,2 | 71,0 | 70,8 | 70,6 | 70,4 |
| 12 | 71,5 | 71,3 | 71,1 | 70,9 | 70,7 | 70,5 | 70,3 | 70,1 |
| 11 | 71,2 | 71,1 | 70,9 | 70,7 | 70,5 | 70,3 | 70,1 | 69,9 |
| 10 | 71,0 | 70,8 | 70,6 | 70,4 | 70,2 | 70,0 | 69,8 | 69,6 |
| 9 | 70,8 | 70,6 | 70,4 | 70,2 | 70,0 | 69,8 | 69,6 | 69,4 |
| 8 | 70,6 | 70,5 | 70,2 | 70,1 | 69,8 | 69,6 | 69,4 | 69,2 |
| 7 | 70,5 | 70,3 | 70,1 | 69,9 | 69,7 | 69,5 | 69,3 | 69,1 |
| 6 | 70,4 | 70,2 | 69,9 | 69,7 | 69,5 | 69,4 | 69,2 | 69,0 |
| 5 | 70,3 | 70,1 | 69,8 | 69,6 | 69,4 | 69,3 | 69,1 | 68,9 |
| 4 | 70,2 | 70,0 | 69,7 | 69,5 | 69,3 | 69,2 | 69,0 | 68,8 |
| 3 | 70,1 | 69,9 | 69,6 | 69,4 | 69,2 | 69,1 | 68,9 | 68,7 |
| 2 | 70,0 | 69,8 | 69,6 | 69,4 | 69,2 | 69,0 | 68,8 | 68,6 |
| 1 | 70,0 | 69,8 | 69,5 | 69,3 | 69,2 | 69,0 | 68,8 | 68,6 |
| 0 | 70,0 | 69,8 | 69,5 | 69,3 | 69,2 | 69,0 | 68,8 | 68,6 |

## TABLE IV.

Factors by which we must multiply the Equatorial Interval of the Wires of a Transit Telescope, to have the Time of the Moon's Passage from Wire to Wire.

Arguments. Horizontal Parallax, and the Number M taken from Table I.

Horizontal Parallax.

| M. | 54' | 55' | 56' | 57' | 58' | 59' | 60' |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12,30 | 1,208 | 1,207 | 1,206 | 1,206 | 1,205 | 1,205 | 1,204 |
| 12,40 | 1,198 | 1,197 | 1,196 | 1,196 | 1,195 | 1,195 | 1,194 |
| 12,50 | 1,188 | 1,187 | 1,187 | 1,186 | 1,185 | 1,185 | 1,184 |
| 12,60 | 1,179 | 1,178 | 1,177 | 1,176 | 1,175 | 1,175 | 1,175 |
| 12,70 | 1,170 | 1,169 | 1,168 | 1,168 | 1,167 | 1,167 | 1,166 |
| 12,80 | 1,161 | 1,160 | 1,159 | 1,158 | 1,158 | 1,158 | 1,157 |
| 12,90 | 1,152 | 1,151 | 1,150 | 1,150 | 1,149 | 1,149 | 1,148 |
| 13,00 | 1,143 | 1,142 | 1,142 | 1,141 | 1,140 | 1,140 | 1,139 |
| 13,10 | 1,134 | 1,133 | 1,133 | 1,132 | 1,131 | 1,131 | 1,130 |
| 13,20 | 1,125 | 1,125 | 1,124 | 1,123 | 1,122 | 1,122 | 1,122 |
| 13,30 | 1,117 | 1,116 | 1,116 | 1,115 | 1,114 | 1,114 | 1,113 |
| 13,40 | 1,109 | 1,108 | 1,107 | 1,107 | 1,106 | 1,106 | 1,105 |
| 13,50 | 1,100 | 1,100 | 1,100 | 1,099 | 1,098 | 1,098 | 1,097 |
| 13,60 | 1,092 | 1,092 | 1,091 | 1,090 | 1,090 | 1,089 | 1,089 |
| 13,70 | 1,084 | 1,084 | 1,083 | 1,082 | 1,082 | 1,081 | 1,081 |
| 13,80 | 1,077 | 1,076 | 1,076 | 1,075 | 1,074 | 1,074 | 1,073 |
| 13,90 | 1,069 | 1,068 | 1,068 | 1,067 | 1,066 | 1,066 | 1,065 |
| 14,00 | 1,061 | 1,060 | 1,060 | 1,059 | 1,059 | 1,058 | 1,058 |
| 14,10 | 1,054 | 1,053 | 1,052 | 1,052 | 1,051 | 1,051 | 1,050 |
| 14,20 | 1,046 | 1,045 | 1,045 | 1,044 | 1,044 | 1,043 | 1,043 |
| 14,30 | 1,039 | 1,038 | 1,038 | 1,037 | 1,037 | 1,036 | 1,035 |
| 14,40 | 1,032 | 1,031 | 1,030 | 1,030 | 1,029 | 1,029 | 1,028 |
| 14,50 | 1,025 | 1,024 | 1,023 | 1,023 | 1,022 | 1,022 | 1,021 |
| 14,60 | 1,018 | 1,017 | 1,016 | 1,016 | 1,015 | 1,015 | 1,014 |

## TABLE V.

Diminution, caused by Refraction upon the Diameters inclined to the Horizon; supposing 30′ to be the Diameter of the Moon or Sun.

Zenith Distance.

| Inclination. | 80° | 79° | 78° | 77° | 76° | 74° | 72° | 70° | 68° | 64° | 60° | 56° | 50° | 44° | 38° | 20° | 10° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 6 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 9 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 12 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 15 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 18 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 21 | 2,0 | 1,6 | 1,4 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 24 | 2,5 | 2,1 | 1,8 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 27 | 3,1 | 2,6 | 2,2 | 1,9 | 1,6 | 1,4 | 1,0 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| 30 | 3,8 | 3,2 | 2,7 | 2,3 | 2,0 | 1,7 | 1,3 | 1,0 | 0,9 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| 33 | 4,5 | 3,8 | 3,2 | 2,7 | 2,4 | 2,0 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |
| 36 | 5,2 | 4,4 | 3,7 | 3,2 | 2,8 | 2,3 | 1,7 | 1,4 | 1,2 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| 39 | 6,0 | 5,0 | 4,3 | 3,7 | 3,2 | 2,6 | 2,0 | 1,6 | 1,4 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| 42 | 6,8 | 5,7 | 4,8 | 4,1 | 3,6 | 2,9 | 2,3 | 1,9 | 1,6 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,2 |
| 45 | 7,6 | 6,3 | 5,4 | 4,6 | 4,0 | 3,3 | 2,5 | 2,1 | 1,7 | 1,3 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 |
| 48 | 8,4 | 7,0 | 5,9 | 5,1 | 4,5 | 3,6 | 2,8 | 2,3 | 1,9 | 1,4 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,3 |
| 51 | 9,2 | 7,7 | 6,5 | 5,6 | 4,9 | 4,0 | 3,0 | 2,5 | 2,1 | 1,5 | 1,2 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,3 | 0,3 |
| 54 | 9,9 | 8,3 | 7,0 | 6,1 | 5,3 | 4,3 | 3,3 | 2,7 | 2,3 | 1,6 | 1,3 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 |
| 57 | 10,7 | 8,9 | 7,6 | 6,5 | 5,7 | 4,6 | 3,5 | 2,9 | 2,4 | 1,8 | 1,4 | 1,1 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,4 |
| 60 | 11,4 | 9,5 | 8,1 | 6,9 | 6,1 | 4,9 | 3,8 | 3,1 | 2,6 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,4 |
| 63 | 12,1 | 10,1 | 8,6 | 7,3 | 6,4 | 5,2 | 4,0 | 3,3 | 2,7 | 2,0 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,4 |
| 66 | 12,7 | 10,6 | 9,0 | 7,7 | 6,7 | 5,5 | 4,2 | 3,5 | 2,9 | 2,1 | 1,6 | 1,3 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 0,5 | 0,4 |
| 69 | 13,2 | 11,1 | 9,4 | 8,1 | 7,0 | 5,7 | 4,4 | 3,6 | 3,0 | 2,2 | 1,7 | 1,3 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 0,5 | 0,4 |
| 72 | 13,7 | 11,5 | 9,7 | 8,4 | 7,3 | 5,9 | 4,6 | 3,7 | 3,1 | 2,3 | 1,8 | 1,4 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 |
| 75 | 14,1 | 11,8 | 10,0 | 8,7 | 7,5 | 6,1 | 4,7 | 3,8 | 3,2 | 2,4 | 1,8 | 1,4 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,5 |
| 78 | 14,5 | 12,1 | 10,3 | 8,9 | 7,7 | 6,3 | 4,8 | 3,9 | 3,3 | 2,4 | 1,9 | 1,5 | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 0,5 |
| 81 | 14,8 | 12,3 | 10,5 | 9,0 | 7,9 | 6,4 | 4,9 | 4,0 | 3,4 | 2,5 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 0,5 |
| 84 | 15,0 | 12,5 | 10,6 | 9,1 | 8,0 | 6,5 | 5,0 | 4,1 | 3,4 | 2,5 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 0,5 |
| 87 | 15,1 | 12,6 | 10,7 | 9,2 | 8,1 | 6,5 | 5,0 | 4,1 | 3,5 | 2,5 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 0,5 |
| 90 | 15,2 | 12,7 | 10,7 | 9,3 | 8,1 | 6,6 | 5,1 | 4,1 | 3,5 | 2,5 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,5 | 0,5 |
|  | 10° | 11° | 12° | 13° | 14° | 16° | 18° | 20° | 22° | 26° | 30° | 34° | 40° | 46° | 52° | 70° | 80° |

Altitudes of the Sun or Moon.

# TABLES OF REFRACTION.

## TABLE I.

To convert the Altitude of the common Barometers, into metrical Altitude.

French Barometer.

| Inch. Lin. | M. |
|---|---|
| 26. 0 | 0,7038 |
| 1 | 0,7061 |
| 2 | 0,7083 |
| 3 | 0,7106 |
| 4 | 0,7129 |
| 5 | 0,7151 |
| 6 | 0,7174 |
| 7 | 0,7196 |
| 8 | 0,7219 |
| 9 | 0,7242 |
| 10 | 0,7264 |
| 11 | 0,7287 |
| 27. 0 | 0,7309 |
| 1 | 0,7332 |
| 2 | 0,7354 |
| 3 | 0,7377 |
| 4 | 0,7400 |
| 5 | 0,7422 |
| 6 | 0,7445 |
| 7 | 0,7467 |
| 8 | 0,7490 |
| 9 | 0,7512 |
| 10 | 0,7535 |
| 11 | 0,7558 |
| 28. 0 | 0,7580 |
| 1 | 0,7603 |
| 2 | 0,7625 |
| 3 | 0,7648 |
| 4 | 0,7670 |
| 5 | 0,7693 |
| 6 | 0,7716 |
| 7 | 0,7738 |
| 8 | 0,7761 |
| 9 | 0,7783 |
| 10 | 0,7806 |
| 11 | 0,7829 |
| 29. 0 | 0,7851 |
|  | Differ. 22,6 |

English Barometer.

| Inch. Tenths. | M. |
|---|---|
| 27. 5 | 0,6983 |
| 6 | 0,7008 |
| 7 | 0,7033 |
| 8 | 0,7059 |
| 9 | 0,7084 |
| 28. 0 | 0,7110 |
| 1 | 0,7135 |
| 2 | 0,7161 |
| 3 | 0,7186 |
| 4 | 0,7211 |
| 5 | 0,7237 |
| 6 | 0,7262 |
| 7 | 0,7287 |
| 8 | 0,7313 |
| 9 | 0,7338 |
| 29. 0 | 0,7363 |
| 1 | 0,7389 |
| 2 | 0,7414 |
| 3 | 0,7440 |
| 4 | 0,7465 |
| 5 | 0,7490 |
| 6 | 0,7516 |
| 7 | 0,7541 |
| 8 | 0,7567 |
| 9 | 0,7592 |
| 30. 0 | 0,7617 |
| 1 | 0,7643 |
| 2 | 0,7668 |
| 3 | 0,7694 |
| 4 | 0,7719 |
| 5 | 0,7744 |
| 6 | 0,7770 |
| 7 | 0,7795 |
| 8 | 0,7821 |
| 9 | 0,7846 |
| 31. 0 | 0,7871 |
|  | Differ. 25,4 |

## TABLE II.

To convert the Degrees of REAUMUR's Thermometer into Degrees of the Centesimal Thermometer.

| Réaumur. | Centesimal. | Réaumur. | Centesimal. |
|---|---|---|---|
| 0 | 0,00 | 40 | 50,00 |
| 1 | 1,25 | 41 | 51,25 |
| 2 | 2,50 | 42 | 52,50 |
| 3 | 3,75 | 43 | 53,75 |
| 4 | 5,00 | 44 | 55,00 |
| 5 | 6,25 | 45 | 56,25 |
| 6 | 7,50 | 46 | 57,50 |
| 7 | 8,75 | 47 | 58,75 |
| 8 | 10,00 | 48 | 60,00 |
| 9 | 11,25 | 49 | 61,25 |
| 10 | 12,50 | 50 | 62,50 |
| 11 | 13,75 | 51 | 63,75 |
| 12 | 15,00 | 52 | 65,00 |
| 13 | 16,25 | 53 | 66,25 |
| 14 | 17,50 | 54 | 67,50 |
| 15 | 18,75 | 55 | 68,75 |
| 16 | 20,00 | 56 | 70,00 |
| 17 | 21,25 | 57 | 71,25 |
| 18 | 22,50 | 58 | 72,50 |
| 19 | 23,75 | 59 | 73,75 |
| 20 | 25,00 | 60 | 75,00 |
| 21 | 26,25 | 61 | 76,25 |
| 22 | 27,50 | 62 | 77,50 |
| 23 | 28,75 | 63 | 78,75 |
| 24 | 30,00 | 64 | 80,00 |
| 25 | 31,25 | 65 | 81,25 |
| 26 | 32,50 | 66 | 82,50 |
| 27 | 33,75 | 67 | 83,75 |
| 28 | 35,00 | 68 | 85,00 |
| 29 | 36,25 | 69 | 86,25 |
| 30 | 37,50 | 70 | 87,50 |
| 31 | 38,75 | 71 | 88,75 |
| 32 | 40,00 | 72 | 90,00 |
| 33 | 41,25 | 73 | 91,25 |
| 34 | 42,50 | 74 | 92,50 |
| 35 | 43,75 | 75 | 93,75 |
| 36 | 45,00 | 76 | 95,00 |
| 37 | 46,25 | 77 | 96,25 |
| 38 | 47,50 | 78 | 97,50 |
| 39 | 48,75 | 79 | 98,75 |
| 40 | 50,00 | 80 | 100,00 |

## TABLE III.

Comparison between **Fahrenheit**'s Thermometer, and the Centesimal Thermometer.

| Fahrenheit. | Fahrenheit. | Centesimal. | Fahrenheit. | Fahrenheit. | Centesimal. | Fahrenheit. | Centesimal. | Fahrenheit. | Centesimal. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + 32 | + 32 | 0,00 | − 4 | + 68 | 20,00 | 104 | 40,00 | 140 | 60,00 |
| 31 | 33 | 0,55 | 5 | 69 | 20,55 | 105 | 40,55 | 141 | 60,55 |
| 30 | 34 | 1,11 | 6 | 70 | 21,11 | 106 | 41,11 | 142 | 61,11 |
| 29 | 35 | 1,66 | 7 | 71 | 21,66 | 107 | 41,66 | 143 | 61,66 |
| 28 | 36 | 2,22 | 8 | 72 | 22,22 | 108 | 42,22 | 144 | 62,22 |
| 27 | 37 | 2,77 | 9 | 73 | 22,77 | 109 | 42,77 | 145 | 62,77 |
| 26 | 38 | 3,33 | 10 | 74 | 23,33 | 110 | 43,33 | 146 | 63,33 |
| 25 | 39 | 3,88 | 11 | 75 | 23,88 | 111 | 43,88 | 147 | 63,88 |
| 24 | 40 | 4,44 | 12 | 76 | 24,44 | 112 | 44,44 | 148 | 64,44 |
| + 23 | + 41 | 5,00 | − 13 | + 77 | 25,00 | 113 | 45,00 | 149 | 65,00 |
| 22 | 42 | 5,55 | 14 | 78 | 25,55 | 114 | 45,55 | 150 | 65,55 |
| 21 | 43 | 6,11 | 15 | 79 | 26,11 | 115 | 46,11 | 151 | 66,11 |
| 20 | 44 | 6,66 | 16 | 80 | 26,66 | 116 | 46,66 | 152 | 66,66 |
| 19 | 45 | 7,22 | 17 | 81 | 27,22 | 117 | 47,22 | 153 | 67,22 |
| 18 | 46 | 7,77 | 18 | 82 | 27,77 | 118 | 47,77 | 154 | 67,77 |
| 17 | 47 | 8,33 | 19 | 83 | 28,33 | 119 | 48,33 | 155 | 68,33 |
| 16 | 48 | 8,88 | 20 | 84 | 28,88 | 120 | 48,88 | 156 | 68,88 |
| 15 | 49 | 9,44 | 21 | 85 | 29,44 | 121 | 49,44 | 157 | 69,44 |
| + 14 | + 50 | 10,00 | − 22 | + 86 | 30,00 | 122 | 50,00 | 158 | 70,00 |
| 13 | 51 | 10,55 | 23 | 87 | 30,55 | 123 | 50,55 | 159 | 70,55 |
| 12 | 52 | 11,11 | 24 | 88 | 31,11 | 124 | 51,11 | 160 | 71,11 |
| 11 | 53 | 11,66 | 25 | 89 | 31,66 | 125 | 51,66 | 161 | 71,66 |
| 10 | 54 | 12,22 | 26 | 90 | 32,22 | 126 | 52,22 | 162 | 72,22 |
| 9 | 55 | 12,77 | 27 | 91 | 32,77 | 127 | 52,77 | 163 | 72,77 |
| 8 | 56 | 13,33 | 28 | 92 | 33,33 | 128 | 53,33 | 164 | 73,33 |
| 7 | 57 | 13,88 | 29 | 93 | 33,88 | 129 | 53,88 | 165 | 73,88 |
| 6 | 58 | 14,44 | 30 | 94 | 34,44 | 130 | 54,44 | 166 | 74,44 |
| + 5 | + 59 | 15,00 | − 31 | + 95 | 35,00 | 131 | 55,00 | 167 | 75,00 |
| 4 | + 60 | 15,55 | 32 | 96 | 35,55 | 132 | 55,55 | 168 | 75,55 |
| 3 | 61 | 16,11 | 33 | 97 | 36,11 | 133 | 56,11 | 169 | 76,11 |
| 2 | 62 | 16,66 | 34 | 98 | 36,66 | 134 | 56,66 | 170 | 76,66 |
| + 1 | 63 | 17,22 | 35 | 99 | 37,22 | 135 | 57,22 | 171 | 77,22 |
| 0 | 64 | 17,77 | 36 | 100 | 37,77 | 136 | 57,77 | 172 | 77,77 |
| − 1 | 65 | 18,33 | 37 | 101 | 38,33 | 137 | 58,33 | 173 | 78,33 |
| 2 | 66 | 18,88 | 38 | 102 | 38,88 | 138 | 58,88 | 174 | 78,88 |
| 3 | 67 | 19,44 | 39 | 103 | 39,44 | 139 | 59,44 | 175 | 79,44 |
| 4 | + 68 | 20,00 | − 40 | + 104 | 40,00 | 140 | 60,00 | 176 | 80,00 |

When **Fahrenheit**'s degrees are either negative or positive, but below 32, the Centesimal degree is negative.

## TABLE IV.

### Logarithms of the Refraction for 0ᵐ760 of the Barometer, and +10° of the Centesimal Thermometer.

| Zenith Dist. | Logarithms. | Diff. for 1′. | Zenith Dist. | Logarithms. | Diff. for 1′. | Zenith Dist. | Logarithms. | Diff. for 1′. | Zenith Dist. | Logarithms. | Diff. for 1′. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0° | ..... | | 40° | 1.6890 | | 80°. 0′ | 2.5049 | | 87°. 0′ | 2.9386 | |
| 1 | 0.0000 | | 41 | 1.7043 | 2,55 | 10 | 2.5120 | 7,1 | 10 | 2.9547 | 16,1 |
| 2 | 0.3087 | 51,45 | 42 | 1.7195 | 2,53 | 20 | 2.5190 | 7,0 | 20 | 2.9713 | 16,6 |
| 3 | 0.4841 | 29,23 | 43 | 1.7347 | 2,53 | 30 | 2.5262 | 7,2 | 30 | 2.9883 | 17,0 |
| 4 | 0.6104 | 21,05 | 44 | 1.7499 | 2,53 | 40 | 2.5334 | 7,2 | 40 | 3.0057 | 17,4 |
| 5 | 0.7073 | 16,15 | 45 | 1.7650 | 2,52 | 50 | 2.5408 | 7,4 | 50 | 3.0238 | 18,1 |
| 6 | 0.7872 | 13,32 | 46 | 1.7801 | 2,52 | 81. 0 | 2.5483 | 7,5 | 88. 0 | 3.0423 | 18,5 |
| 7 | 0.8544 | 11,20 | 47 | 1.7953 | 2,53 | 10 | 2.5558 | 7,5 | 10 | 3.0613 | 19,0 |
| 8 | 0.9133 | 9,82 | 48 | 1.8105 | 2,53 | 20 | 2.5635 | 7,7 | 20 | 3.0809 | 19,6 |
| 9 | 0.9653 | 8,67 | 49 | 1.8257 | 2,53 | 30 | 2.5714 | 7,9 | 30 | 3.1010 | 20,1 |
| 10 | 1.0118 | 7,75 | 50 | 1.8410 | 2,55 | 40 | 2.5795 | 8,1 | 40 | 3.1217 | 20,7 |
| 11 | 1.0541 | 7,05 | 51 | 1.8564 | 2,57 | 50 | 2.5877 | 8,2 | 50 | 3.1429 | 21,2 |
| 12 | 1.0929 | 6,43 | 52 | 1.8719 | 2,58 | 82. 0 | 2.5959 | 8,2 | 89. 0 | 3.1647 | 21,8 |
| 13 | 1.1289 | 6,00 | 53 | 1.8875 | 2,60 | 10 | 2.6041 | 8,2 | 10 | 3.1871 | 22,4 |
| 14 | 1.1622 | 5,55 | 54 | 1.9033 | 2,63 | 20 | 2.6124 | 8,3 | 20 | 3.2101 | 23,0 |
| 15 | 1.1936 | 5,23 | 55 | 1.9193 | 2,67 | 30 | 2.6209 | 8,5 | 30 | 3.2335 | 23,4 |
| 16 | 1.2230 | 4,90 | 56 | 1.9354 | 2,68 | 40 | 2.6297 | 8,8 | 40 | 3.2575 | 24,0 |
| 17 | 1.2508 | 4,63 | 57 | 1.9518 | 2,73 | 50 | 2.6388 | 9,1 | 50 | 3.2820 | 24,5 |
| 18 | 1.2773 | 4,42 | 58 | 1.9685 | 2,78 | 83. 0 | 2.6481 | 9,3 | 90. 0 | 3.3067 | 24,7 |
| 19 | 1.3024 | 4,18 | 59 | 1.9854 | 2,82 | 10 | 2.6577 | 9,6 | 10 | 3.3316 | 24,9 |
| 20 | 1.3264 | 4,00 | 60 | 2.0026 | 2,87 | 20 | 2.6674 | 9,7 | 20 | 3.3567 | 25,1 |
| 21 | 1.3496 | 3,87 | 61 | 2.0202 | 2,93 | 30 | 2.6772 | 9,8 | 90. 30 | 3.3820 | 25,3 |
| 22 | 1.3718 | 3,70 | 62 | 2.0381 | 2,98 | 40 | 2.6872 | 10,0 | | | |
| 23 | 1.3934 | 3,60 | 63 | 2.0565 | 3,07 | 50 | 2.6974 | 10,2 | | | |
| 24 | 1.4140 | 3,43 | 64 | 2.0753 | 3,13 | 84. 0 | 2.7075 | 10,1 | | | |
| 25 | 1.4340 | 3,33 | 65 | 2.0946 | 3,22 | 10 | 2.7179 | 10,4 | | | |
| 26 | 1.4536 | 3,27 | 66 | 2.1145 | 3,32 | 20 | 2.7286 | 10,7 | | | |
| 27 | 1.4725 | 3,15 | 67 | 2.1350 | 3,42 | 30 | 2.7396 | 11,0 | | | |
| 28 | 1.4911 | 3,10 | 68 | 2.1561 | 3,52 | 40 | 2.7508 | 11,2 | | | |
| 29 | 1.5091 | 3,00 | 69 | 2.1781 | 3,67 | 50 | 2.7622 | 11,4 | | | |
| 30 | 1.5268 | 2,95 | 70 | 2.2009 | 3,80 | 85. 0 | 2.7740 | 11,8 | | | |
| 31 | 1.5441 | 2,88 | 71 | 2.2246 | 3,95 | 10 | 2.7860 | 12,0 | | | |
| 32 | 1.5611 | 2,83 | 72 | 2.2493 | 4,12 | 20 | 2.7982 | 12,2 | | | |
| 33 | 1.5778 | 2,78 | 73 | 2.2752 | 4,32 | 30 | 2.8107 | 12,5 | | | |
| 34 | 1.5943 | 2,75 | 74 | 2.3024 | 4,53 | 40 | 2.8235 | 12,8 | | | |
| 35 | 1.6105 | 2,70 | 75 | 2.3310 | 4,77 | 50 | 2.8367 | 13,2 | | | |
| 36 | 1.6265 | 2,67 | 76 | 2.3613 | 5,05 | 86. 0 | 2.8502 | 13,5 | | | |
| 37 | 1.6424 | 2,65 | 77 | 2.3936 | 5,38 | 10 | 2.8640 | 13,8 | | | |
| 38 | 1.6580 | 2,60 | 78 | 2.4280 | 5,73 | 20 | 2.8782 | 14,2 | | | |
| 39 | 1.6735 | 2,58 | 79 | 2.4649 | 6,15 | 30 | 2.8927 | 14,5 | | | |
| 40 | 1.6890 | 2,58 | 80 | 2.5049 | 6,67 | 40 | 2.9076 | 14,9 | | | |
| | | | | | | 50 | 2.9229 | 15,3 | | | |
| | | | | | | 87. 0 | 2.9386 | 15,7 | | | |

## TABLE V.

| Zenith Distance. | — |
|---|---|
| 67° | 0″,0 |
| 68 | 0,1 |
| 74 | 0.1 |
| 75 | 0,2 |
| 77 | 0,2 |
| 78 | 0,3 |
| 79 | 0,4 |
| 80 | 0,5 |
| 81 | 0,7 |
| 82 | 1,0 |
| 83 | 1,6 |
| 84 | 2,5 |
| 85 | 4,3 |

## TABLE VI.

Table of the Logarithms of the Factor dependent on the Height of the Barometer.

| Altitude of Barom. | Logarithms. | Altitude of Barom. | Logarithms. |
|---|---|---|---|
| 0$^{\text{m}}$.710 | 9.9704 | 0$^{\text{m}}$.760 | 0.0000 |
| 711 | 9.9710 | 761 | 0.0005 |
| 712 | 9.9716 | 762 | 0.0011 |
| 713 | 9.9722 | 763 | 0.0017 |
| 714 | 9.9728 | 764 | 0.0022 |
| 0.715 | 9.9734 | 0.765 | 0.0028 |
| 716 | 9.9741 | 766 | 0.0034 |
| 717 | 9.9747 | 767 | 0.0039 |
| 718 | 9.9753 | 768 | 0.0045 |
| 719 | 9.9759 | 769 | 0.0051 |
| 0.720 | 9.9765 | 0.770 | 0.0056 |
| 721 | 9.9771 | 771 | 0.0062 |
| 722 | 9.9777 | 772 | 0.0068 |
| 723 | 9.9783 | 773 | 0.0073 |
| 724 | 9.9789 | 774 | 0.0079 |
| 0.725 | 9.9795 | 0.775 | 0.0085 |
| 726 | 9.9801 | 776 | 0.0090 |
| 727 | 9.9807 | 777 | 0.0096 |
| 728 | 9.9813 | 778 | 0.0101 |
| 729 | 9.9819 | 779 | 0.0107 |
| 0.730 | 9.9824 | 0.780 | 0.0112 |
| 731 | 9.9830 | 781 | 0.0118 |
| 732 | 9.9836 | 782 | 0.0123 |
| 733 | 9.9842 | 783 | 0.0129 |
| 734 | 9.9848 | 784 | 0.0135 |
| 0.735 | 9.9854 | 0.785 | 0.0140 |
| 736 | 9.9860 | 786 | 0.0146 |
| 737 | 9.9865 | 787 | 0.0151 |
| 738 | 9.9871 | 788 | 0.0157 |
| 739 | 9.9877 | 789 | 0.0162 |
| 0.740 | 9.9883 | 0.790 | 0.0168 |
| 741 | 9.9889 | 791 | 0.0173 |
| 742 | 9.9895 | 792 | 0.0179 |
| 743 | 9.9900 | 793 | 0.0184 |
| 744 | 9.9906 | 794 | 0.0190 |
| 0.745 | 9.9912 | 0.795 | 0.0195 |
| 746 | 9.9918 | 796 | 0.0200 |
| 747 | 9.9924 | 797 | 0.0206 |
| 748 | 9.9929 | 798 | 0.0211 |
| 749 | 9.9935 | 799 | 0.0217 |
| 0.750 | 9.9941 | 0.800 | 0.0222 |
| 751 | 9.9947 | 801 | 0.0228 |
| 752 | 9.9952 | 802 | 0.0233 |
| 753 | 9.9958 | 803 | 0.0239 |
| 754 | 9.9964 | 804 | 0.0244 |
| 0.755 | 9.9971 | 0.805 | 0.0249 |
| 756 | 9.9977 | 806 | 0.0255 |
| 757 | 9.9982 | 807 | 0.0260 |
| 758 | 9.9988 | 808 | 0.0266 |
| 759 | 9.9994 | 809 | 0.0271 |
|  |  | 0.810 | 0.0276 |

## TABLE VII.

Table of the Logarithms of the Factor dependent on the Height of the Thermometer.

| Altitude of Therm. | Logarithms. | Altitude of Therm. | Logarithms. |
|---|---|---|---|
| + 35 | 9.9604 | − 0 | 0.0168 |
| 34 | 9.9619 | 1 | 0.0185 |
| 33 | 9.9634 | 2 | 0.0202 |
| 32 | 9.9650 | 3 | 0.0219 |
| 31 | 9.9665 | 4 | 0.0237 |
| 30 | 9.9681 | 5 | 0.0254 |
| 29 | 9.9696 | 6 | 0.0271 |
| 28 | 9.9712 | 7 | 0.0289 |
| 27 | 9.9727 | 8 | 0.0307 |
| 26 | 9.9743 | 9 | 0.0324 |
| 25 | 9.9758 | 10 | 0.0342 |
| 24 | 9.9774 | 11 | 0.0360 |
| 23 | 9.9790 | 12 | 0.0377 |
| 22 | 9.9806 | 13 | 0.0395 |
| 21 | 9.9822 | 14 | 0.0413 |
| 20 | 9.9838 | 15 | 0.0431 |
| 19 | 9.9854 | 16 | 0.0449 |
| 18 | 9.9870 | 17 | 0.0467 |
| 17 | 9.9886 | 18 | 0.0486 |
| 16 | 9.9902 | 19 | 0.0504 |
| 15 | 9.9918 | 20 | 0.0522 |
| 14 | 9.9934 | 21 | 0.0541 |
| 13 | 9.9950 | 22 | 0.0559 |
| 12 | 9.9967 | 23 | 0.0578 |
| 11 | 9.9983 | 24 | 0.0597 |
| 10 | 0.0000 | 25 | 0.0615 |
| 9 | 0.0016 | 26 | 0.0634 |
| 8 | 0.0033 | 27 | 0.0653 |
| 7 | 0.0050 | 28 | 0.0672 |
| 6 | 0.0066 | 29 | 0.0691 |
| 5 | 0.0083 | 30 | 0.0710 |
| 4 | 0.0100 | 31 | 0.0729 |
| 3 | 0.0117 | 32 | 0.0749 |
| 2 | 0.0134 | 33 | 0.0768 |
| + 1 | 0.0151 | 34 | 0.0787 |
| 0 | 0.0168 | − 35 | 0.0807 |

The difference of Table VI. varies from 7 to 5; that of Table VII. from 15 to 20.

# TABLE VIII.

## True Refraction.

ARGUMENT. Sum of the three Logarithms taken from the preceding Tables.

| Log. | Refract. | Diff. | Log. | Refract. | Diff. | Log. | Refract. | Diff. | Log. | Refract. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ′ ″ | ″ | | ′ ″ | ″ | | ′ ″ | ″ | | ′ ″ | ″ |
| 0.00 | 0. 1,0 | 0,3 | 2.20 | 2. 38,5 | 3,7 | 2.60 | 6. 38,1 | 9,3 | 3.00 | 16. 40,0 | 23,3 |
| 0.10 | 0. 1,3 | 0,3 | 2.21 | 2. 42,2 | 3,8 | 2.61 | 6. 47,4 | 9,5 | 3.01 | 17. 3,3 | 23,9 |
| 0.20 | 0. 1,6 | 0,4 | 2.22 | 2. 46,0 | 3,8 | 2.62 | 6. 56,9 | 9,7 | 3.02 | 17. 27,2 | 24,3 |
| 0.30 | 0. 2,0 | 0,5 | 2.23 | 2. 49,8 | 4,0 | 2.63 | 7. 6,6 | 9,9 | 3.03 | 17. 51,5 | 24,9 |
| 0.40 | 0. 2,5 | 0,7 | 2.24 | 2. 53,8 | 4,1 | 2.64 | 7. 16,5 | 10,2 | 3.04 | 18. 16,4 | 25,6 |
| 0.50 | 0. 3,2 | 0,8 | 2.25 | 2. 57,9 | 4,1 | 2.65 | 7. 26,7 | 10,4 | 3.05 | 18. 42,0 | 26,1 |
| 0.60 | 0. 4,0 | 1,0 | 2.26 | 3. 2,0 | 4,2 | 2.66 | 7. 37,1 | 10,6 | 3.06 | 19. 8,1 | 26,8 |
| 0.70 | 0. 5,0 | 1,3 | 2.27 | 3. 6,2 | 4,3 | 2.67 | 7. 47,7 | 10,9 | 3.07 | 19. 34,9 | 27,4 |
| 0.80 | 0. 6,3 | 1,6 | 2.28 | 3. 10,5 | 4,5 | 2.68 | 7. 58,6 | 11,2 | 3.08 | 20. 2,3 | 28,0 |
| 0.90 | 0. 7,9 | 2,1 | 2.29 | 3. 15,0 | 4,5 | 2.69 | 8. 9,8 | 11,4 | 3.09 | 20. 30,3 | 28,6 |
| 1.00 | 0. 10,0 | 2,6 | 2.30 | 3. 19,5 | 4,7 | 2.70 | 8. 21,2 | 11,7 | 3.10 | 20. 58,9 | 29,4 |
| 1.10 | 0. 12,6 | 3,2 | 2.31 | 3. 24,2 | 4,7 | 2.71 | 8. 32,9 | 11,9 | 3.11 | 21. 28,3 | 30,0 |
| 1.20 | 0. 15,8 | 4,2 | 2.32 | 3. 28,9 | 4,9 | 2.72 | 8. 44,8 | 12,2 | 3.12 | 21. 58,3 | 30,7 |
| 1.30 | 0. 20,0 | 5,1 | 2.33 | 3. 33,8 | 5,0 | 2.73 | 8. 57,0 | 12,5 | 3.13 | 22. 29,0 | 31,4 |
| 1.40 | 0. 25,1 | 6,5 | 2.34 | 3. 38,8 | 5,1 | 2.74 | 9. 9,5 | 12,8 | 3.14 | 23. 0,4 | 32,1 |
| 1.50 | 0. 31,6 | 8,2 | 2.35 | 3. 43,9 | 5,2 | 2.75 | 9. 22,3 | 13,1 | 3.15 | 23. 32,5 | 32,9 |
| 1.60 | 0. 39,8 | 10,3 | 2.36 | 3. 49,1 | 5,3 | 2.76 | 9. 35,4 | 13,4 | 3.16 | 24. 5,4 | 33,7 |
| 1.70 | 0. 50,1 | 13,0 | 2.37 | 3. 54,4 | 5,5 | 2.77 | 9. 48,8 | 13,8 | 3.17 | 24. 39,1 | 34,5 |
| 1.80 | 1. 3,1 | 16,3 | 2.38 | 3. 59,9 | 5,6 | 2.78 | 10. 2,6 | 14,0 | 3.18 | 25. 13,6 | 35,2 |
| 1.90 | 1. 19,4 | 20,6 | 2.39 | 4. 5,5 | 5,7 | 2.79 | 10. 16,6 | 14,4 | 3.19 | 25. 48,8 | 36,1 |
| 2.00 | 1. 40,0 | 2,3 | 2.40 | 4. 11,2 | 5,8 | 2.80 | 10. 31,0 | 14,7 | 3.20 | 26. 24,9 | 36,9 |
| 2.01 | 1. 42,3 | 2,4 | 2.41 | 4. 17,0 | 6,0 | 2.81 | 10. 45,7 | 15,0 | 3.21 | 27. 1,8 | 37,8 |
| 2.02 | 1. 44,7 | 2,5 | 2.42 | 4. 23,0 | 6,1 | 2.82 | 11. 0,7 | 15,4 | 3.22 | 27. 39,6 | 38,6 |
| 2.03 | 1. 47,2 | 2,4 | 2.43 | 4. 29,1 | 6,3 | 2.83 | 11. 16,1 | 15,7 | 3.23 | 28. 18,2 | 39,6 |
| 2.04 | 1. 49,6 | 2,6 | 2.44 | 4. 35,4 | 6,4 | 2.84 | 11. 31,8 | 16,1 | 3.24 | 28. 57,8 | 40,5 |
| 2.05 | 1. 52,2 | 2,6 | 2.45 | 4. 41,8 | 6,6 | 2.85 | 11. 47,9 | 16,5 | 3.25 | 29. 38,3 | 41,4 |
| 2.06 | 1. 54,8 | 2,7 | 2.46 | 4. 48,4 | 6,7 | 2.86 | 12. 4,4 | 17,0 | 3.26 | 30. 19,7 | 42,4 |
| 2.07 | 1. 57,5 | 2,7 | 2.47 | 4. 55,1 | 6,9 | 2.87 | 12. 21,4 | 17,3 | 3.27 | 31. 2,1 | 43,4 |
| 2.08 | 2. 0,2 | 2,8 | 2.48 | 5. 2,0 | 7,0 | 2.88 | 12. 38,7 | 17,5 | 3.28 | 31. 45,5 | 44,3 |
| 2.09 | 2. 3,0 | 2,9 | 2.49 | 5. 9,0 | 7,2 | 2.89 | 12. 56,2 | 18,0 | 3.29 | 32. 29,8 | 45,5 |
| 2.10 | 2. 5,9 | 2,9 | 2.50 | 5. 16,2 | 7,4 | 2.90 | 13. 14,2 | 18,6 | 3.30 | 33. 15,3 | 46,4 |
| 2.11 | 2. 8,8 | 3,0 | 2.51 | 5. 23,6 | 7,5 | 2.91 | 13. 32,8 | 19,0 | 3.31 | 34. 1,7 | 47,6 |
| 2.12 | 2. 11,8 | 3,1 | 2.52 | 5. 31,1 | 7,7 | 2.92 | 13. 51,8 | 19,3 | 3.32 | 34. 49,3 | 48,7 |
| 2.13 | 2. 14,9 | 3,1 | 2.53 | 5. 38,8 | 7,9 | 2.93 | 14. 11,1 | 19,8 | 3.33 | 35. 38,0 | 49,8 |
| 2.14 | 2. 18,0 | 3,2 | 2.54 | 5. 46,7 | 8,1 | 2.94 | 14. 30,9 | 20,2 | 3.34 | 36. 27,8 | 50,9 |
| 2.15 | 2. 21,2 | 3,3 | 2.55 | 5. 54,8 | 8,3 | 2.95 | 14. 51,1 | 20,9 | 3.35 | 37. 18,7 | 52,2 |
| 2.16 | 2. 24,5 | 3,4 | 2.56 | 6. 3,1 | 8,4 | 2.96 | 15. 12,0 | 21,3 | 3.36 | 38. 10,9 | 53,3 |
| 2.17 | 2. 27,9 | 3,5 | 2.57 | 6. 11,5 | 8,7 | 2.97 | 15. 33,3 | 21,7 | 3.37 | 39. 4,2 | 54,6 |
| 2.18 | 2. 31,4 | 3,5 | 2.58 | 6. 20,2 | 8,8 | 2.98 | 15. 55,0 | 22,2 | 3.38 | 39. 58,8 | 55,9 |
| 2.19 | 2. 34,9 | 3,6 | 2.59 | 6. 29,0 | 9,1 | 2.99 | 16. 17,2 | 22,8 | 3.39 | 40. 54,7 | 57,2 |
| 2.20 | 2. 38,5 | | 2.60 | 6. 38,1 | | 3.00 | 16. 40,0 | | 3.40 | 41. 51,9 | |

## TABLE IX.

Refraction for 0m760 of the Barometer, and + 10° of the Centesimal Thermometer.

| Zenith Dist. | Refraction. | Diff. | Zenith Dist. | Refraction. | Diff. | Zenith Dist. | Refraction. | Diff. | Zenith Dist. | Refraction. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ° | ′ ″ | ″ | ° | ′ ″ | ″ | ° ′ | ′ ″ | ″ | ° ′ | ′ ″ | ″ |
| 0 | 0. 0,0 | | 40 | 0. 48,9 | | 80. 0 | 5. 19,8 | | 87. 0 | 14. 28,1 | |
| 1 | 0. 1,0 | 1,0 | 41 | 0. 50,6 | 1,7 | 10 | 5. 25,1 | 5,3 | 10 | 15. 0,9 | 32,8 |
| 2 | 0. 2,0 | 1,0 | 42 | 0. 52,4 | 1,8 | 20 | 5. 30,4 | 5,3 | 20 | 15. 36,0 | 35,1 |
| 3 | 0. 3,1 | 1,1 | 43 | 0. 54,3 | 1,9 | 30 | 5. 35,9 | 5,5 | 30 | 16. 13,4 | 37,4 |
| 4 | 0. 4,1 | 1,0 | 44 | 0. 56,2 | 1,9 | 40 | 5. 41,5 | 5,6 | 40 | 16. 53,2 | 39,8 |
| 5 | 0. 5,1 | 1,0 | 45 | 0. 58,2 | 2,0 | 50 | 5. 47,4 | 5,9 | 50 | 17. 36,3 | 43,1 |
| 6 | 0. 6,1 | 1,0 | 46 | 1. 0,3 | 2,1 | 81. 0 | 5. 53,5 | 6,1 | 88. 0 | 18. 22,2 | 45,9 |
| 7 | 0. 7,2 | 1,1 | 47 | 1. 2,4 | 2,1 | 10 | 5. 59,9 | 6,4 | 10 | 19. 11,5 | 49,3 |
| 8 | 0. 8,2 | 1,0 | 48 | 1. 4,6 | 2,2 | 20 | 6. 6,4 | 6,5 | 20 | 20. 4,8 | 53,3 |
| 9 | 0. 9,2 | 1,0 | 49 | 1. 6,9 | 2,3 | 30 | 6. 13,1 | 6,7 | 30 | 21. 1,9 | 57,1 |
| 10 | 0. 10,3 | 1,1 | 50 | 1. 9,3 | 2,4 | 40 | 6. 20,0 | 6,9 | 40 | 22. 3,4 | 61,5 |
| 11 | 0. 11,3 | 1,0 | 51 | 1. 11,8 | 2,5 | 50 | 6. 27,1 | 7,1 | 50 | 23. 9,6 | 66,2 |
| 12 | 0. 12,4 | 1,1 | 52 | 1. 14,4 | 2,6 | 82. 0 | 6. 34,4 | 7,3 | 89. 0 | 24. 21,2 | 71,6 |
| 13 | 0. 13,5 | 1,1 | 53 | 1. 17,2 | 2,8 | 10 | 6. 41,9 | 7,5 | 10 | 25. 38,6 | 77,4 |
| 14 | 0. 14,5 | 1,0 | 54 | 1. 20,1 | 2,9 | 20 | 6. 49,6 | 7,7 | 20 | 27. 2,2 | 83,6 |
| 15 | 0. 15,6 | 1,1 | 55 | 1. 23,1 | 3,0 | 30 | 6. 57,7 | 8,1 | 30 | 28. 32,0 | 89,8 |
| 16 | 0. 16,7 | 1,1 | 56 | 1. 26,2 | 3,1 | 40 | 7. 6,3 | 8,6 | 40 | 30. 9,3 | 97,3 |
| 17 | 0. 17,8 | 1,1 | 57 | 1. 29,6 | 3,4 | 50 | 7. 15,3 | 9,0 | 50 | 31. 54,3 | 105,0 |
| 18 | 0. 18,9 | 1,1 | 58 | 1. 33,1 | 3,5 | 83. 0 | 7. 24,7 | 9,4 | 90. 0 | 33. 46,3 | 112,0 |
| 19 | 0. 20,0 | 1,1 | 59 | 1. 36,7 | 3,6 | 10 | 7. 34,7 | 10,0 | 10 | 35. 45,9 | 119,6 |
| 20 | 0. 21,2 | 1,2 | 60 | 1. 40,6 | 3,9 | 20 | 7. 44,9 | 10,2 | 20 | 37. 53,6 | 127,7 |
| 21 | 0. 22,4 | 1,2 | 61 | 1. 44,8 | 4,2 | 30 | 7. 55,6 | 10,7 | 90. 30 | 40. 10,0 | 136,4 |
| 22 | 0. 23,5 | 1,1 | 62 | 1. 49,2 | 4,4 | 40 | 8. 6,6 | 11,0 | | | |
| 23 | 0. 24,7 | 1,2 | 63 | 1. 53,9 | 4,7 | 50 | 8. 18,2 | 11,6 | | | |
| 24 | 0. 25,9 | 1,2 | 64 | 1. 58,9 | 5,0 | 84. 0 | 8. 29,9 | 11,7 | | | |
| 25 | 0. 27,2 | 1,3 | 65 | 2. 4,3 | 5,4 | 10 | 8. 42,3 | 12,4 | | | |
| 26 | 0. 28,4 | 1,2 | 66 | 2. 10,2 | 5,9 | 20 | 8. 55,3 | 13,0 | | | |
| 27 | 0. 29,7 | 1,3 | 67 | 2. 16,5 | 6,3 | 30 | 9. 9,0 | 13,7 | | | |
| 28 | 0. 31,0 | 1,3 | 68 | 2. 23,2 | 6,7 | 40 | 9. 23,4 | 14,4 | | | |
| 29 | 0. 32,3 | 1,3 | 69 | 2. 30,6 | 7,4 | 50 | 9. 38,4 | 15,0 | | | |
| 30 | 0. 33,6 | 1,3 | 70 | 2. 38,8 | 8,2 | 85. 0 | 9. 54,3 | 15,9 | | | |
| 31 | 0. 35,0 | 1,4 | 71 | 2. 47,7 | 8,9 | 10 | 10. 10,9 | 16,6 | | | |
| 32 | 0. 36,4 | 1,4 | 72 | 2. 57,6 | 9,9 | 20 | 10. 28,3 | 17,4 | | | |
| 33 | 0. 37,8 | 1,4 | 73 | 3. 8,5 | 10,9 | 30 | 10. 46,7 | 18,4 | | | |
| 34 | 0. 39,3 | 1,5 | 74 | 3. 20,6 | 12,1 | 40 | 11. 6,1 | 19,4 | | | |
| 35 | 0. 40,8 | 1,5 | 75 | 3. 34,3 | 13,7 | 50 | 11. 26,6 | 20,5 | | | |
| 36 | 0. 42,3 | 1,5 | 76 | 3. 49,8 | 15,5 | 86. 0 | 11. 48,3 | 21,7 | | | |
| 37 | 0. 43,9 | 1,6 | 77 | 4. 7,5 | 17,7 | 10 | 12. 11,3 | 23,0 | | | |
| 38 | 0. 45,5 | 1,6 | 78 | 4. 27,9 | 20,4 | 20 | 12. 35,6 | 24,3 | | | |
| 39 | 0. 47,2 | 1,7 | 79 | 4. 51,7 | 23,8 | 30 | 13. 1,3 | 25,7 | | | |
| 40 | 0. 48,9 | 1,7 | 80 | 5. 19,8 | 28,1 | 40 | 13. 28,5 | 27,2 | | | |
| | | | | | | 50 | 13. 57,3 | 28,8 | | | |
| | | | | | | 87. 0 | 14. 28,1 | 30,8 | | | |

When the Correction due to the Barometer and Thermometer is omitted, the Refraction is then directly taken from this Table.

ARGUMENT. Sum of the

| Log. | Refract. | Diff. | Log. |
|---|---|---|---|
| | ′ ″ | ″ | |
| 0.00 | 0. 1,0 | 0,3 | 2.20 |
| 0.10 | 0. 1,3 | 0,3 | 2.21 |
| 0.20 | 0. 1,6 | 0,4 | 2.22 |
| 0.30 | 0. 2,0 | 0,5 | 2.2 |
| 0.40 | 0. 2,5 | 0,7 | 2.2 |
| 0.50 | 0. 3,2 | 0,8 | 2.2 |
| 0.60 | 0. 4,0 | 1,0 | 2. |
| 0.70 | 0. 5,0 | 1,3 | 2. |
| 0.80 | 0. 6,3 | 1,6 | 2 |
| 0.90 | 0. 7,9 | 2,1 | 2 |
| 1.00 | 0. 10,0 | 2,6 | 2 |
| 1.10 | 0. 12,6 | 3,2 | |
| 1.20 | 0. 15,8 | 4,2 | |
| 1.30 | 0. 20,0 | 5,1 | |
| 1.40 | 0. 25,1 | 6,5 | |
| 1.50 | 0. 31,6 | 8,2 | |
| 1.60 | 0. 39,8 | 10,3 | |
| 1.70 | 0. 50,1 | 13,0 | |
| 1.80 | 1. 3,1 | 16,3 | |
| 1.90 | 1. 19,4 | 20,6 | |
| 2.00 | 1. 40,0 | 2, | |
| 2.01 | 1. 42,3 | 2, | |
| 2.02 | 1. 44,7 | 2, | |
| 2.03 | 1. 47,2 | 2. | |
| 2.04 | 1. 49,6 | 2 | |
| 2.05 | 1. 52,2 | | |
| 2.06 | 1. 54,8 | | |
| 2.07 | 1. 57,5 | | |
| 2.08 | 2. 0,2 | | |
| 2.09 | 2. 3,0 | | |
| 2.10 | 2. 5,9 | | |
| 2.11 | 2. 8,8 | | |
| 2.12 | 2. 11,8 | | |
| 2.13 | 2. 14,9 | | |
| 2.14 | 2. 18, | | |
| 2.15 | 2. 21, | | |
| 2.16 | 2. 2 | | |
| 2.17 | 2. 2 | | |
| 2.18 | 2. 3 | | |
| 2.19 | 2. 3 | | |
| 2.20 | 2. 3 | | |

# TABLES

OF THE

# MOTIONS OF THE PLANETS.

## TABLE I. *Epochs* of the Mean Longitude of Mercury.

| Years. | | Mean Long. | Aphelion. | Node. |
|---|---|---|---|---|
| | | S. D. M. S. | S. D. M. S. | S. D. M. S. |
| Nat. J. C. | 0 | 8. 24. 0. 44 | 7. 16. 13. 21 | 0. 24. 17. 48 |
| | 100 | 11. 8. 5. 4 | 7. 17. 47. 6 | 0. 25. 29. 58 |
| | 1400 | 7. 11. 1. 24 | 8. 8. 5. 51 | 1. 11. 8. 8 |
| | 1500 | 9. 25. 5. 44 | 8. 9. 39. 36 | 1. 12. 20. 18 |
| B. N. S. | 1600 | 10. 28. 14. 38 | 8. 11. 13. 21 | 1. 13. 32. 28 |
| C. | 1700 | 1. 8. 13. 26 | 8. 12. 47. 6 | 1. 14. 44. 38 |
| B. | 1740 | 2. 7. 51. 10 | 8. 13. 24. 36 | 1. 15. 13. 30 |
| B. | 1760 | 2. 22. 40. 2 | 8. 13. 43. 21 | 1. 15. 27. 56 |
| B. | 1780 | 3. 7. 28. 52 | 8. 14. 2. 6 | 1. 15. 42. 22 |
| | 1786 | 2. 3. 52. 47 | 8. 14. 7. 44 | 1. 15. 46. 42 |
| | 1787 | 3. 27. 35. 50 | 8. 14. 8. 40 | 1. 15. 47. 25 |
| B. | 1788 | 5. 25. 24. 26 | 8. 14. 9. 36 | 1. 15. 48. 8 |
| | 1789 | 7. 19. 7. 30 | 8. 14. 10. 32 | 1. 15. 48. 51 |
| | 1790 | 9. 12. 50. 33 | 8. 14. 11. 28 | 1. 15. 49. 35 |
| | 1791 | 11. 6. 33. 37 | 8. 14. 12. 25 | 1. 15. 50. 18 |
| B. | 1792 | 1. 4. 22. 13 | 8. 14. 13. 21 | 1. 15. 51. 1 |
| | 1793 | 2. 28. 5. 16 | 8. 14. 14. 17 | 1. 15. 51. 45 |
| | 1794 | 4. 21. 48. 20 | 8. 14. 15. 13 | 1. 15. 52. 28 |
| | 1795 | 6. 15. 31. 23 | 8. 14. 16. 10 | 1. 15. 53. 11 |
| B. | 1796 | 8. 13. 19. 59 | 8. 14. 17. 6 | 1. 15. 53. 55 |
| | 1797 | 10. 7. 3. 3 | 8. 14. 18. 2 | 1. 15. 54. 38 |
| | 1798 | 0. 0. 46. 6 | 8. 14. 18. 58 | 1. 15. 55. 21 |
| | 1799 | 1. 24. 29. 10 | 8. 14. 19. 55 | 1. 15. 56. 4 |
| C. | 1800 | 3. 18. 12. 13 | 8. 14. 20. 51 | 1. 15. 56. 48 |
| | 1801 | 5. 11. 55. 16 | 8. 14. 21. 47 | 1. 15. 57. 31 |
| | 1802 | 7. 5. 38. 20 | 8. 14. 22. 43 | 1. 15. 58. 14 |
| | 1803 | 8. 29. 21. 23 | 8. 14. 23. 40 | 1. 15. 58. 57 |
| B. | 1804 | 10. 27. 9. 59 | 8. 14. 24. 36 | 1. 15. 59. 41 |
| | 1805 | 0. 20. 53. 3 | 8. 14. 25. 32 | 1. 16. 0. 24 |
| | 1806 | 2. 14. 36. 6 | 8. 14. 26. 29 | 1. 16. 1. 8 |
| | 1807 | 4. 8. 19. 10 | 8. 14. 27. 25 | 1. 16. 1. 51 |
| B. | 1808 | 6. 6. 7. 46 | 8. 14. 28. 21 | 1. 16. 2. 34 |
| | 1809 | 7. 29. 50. 49 | 8. 14. 29. 17 | 1. 16. 3. 17 |
| | 1810 | 9. 23. 33. 53 | 8. 14. 30. 13 | 1. 16. 4. 1 |
| | 1811 | 11. 17. 16. 56 | 8. 14. 31. 10 | 1. 16. 4. 44 |
| B. | 1812 | 1. 15. 5. 32 | 8. 14. 32. 6 | 1. 16. 5. 27 |
| | 1813 | 3. 8. 48. 36 | 8. 14. 33. 2 | 1. 16. 6. 10 |
| | 1814 | 5. 2. 31. 39 | 8. 14. 33. 58 | 1. 16. 6. 54 |
| | 1815 | 6. 26. 14. 43 | 8. 14. 34. 55 | 1. 16. 7. 37 |
| B. | 1816 | 8. 24. 3. 19 | 8. 14. 35. 51 | 1. 16. 8. 20 |
| | 1817 | 10. 17. 46. 22 | 8. 14. 36. 47 | 1. 16. 9. 4 |
| | 1818 | 0. 11. 29. 26 | 8. 14. 37. 43 | 1. 16. 9. 47 |
| | 1819 | 2. 5. 12. 29 | 8. 14. 38. 40 | 1. 16. 10. 30 |
| B. | 1820 | 4. 3. 1. 5 | 8. 14. 39. 36 | 1. 16. 11. 14 |

## TABLE II. Mean Motion of Mercury for *Years*.

Biſſextiles.

| | | Mot. in Long. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. |
|---|---|---|---|---|
| | Years. | S. D. M. S. | S. D. M. S. | D. M. S. |
| | 1 | 1. 23. 43. 3 | 0. 0. 0. 56 | 0. 0. 43 |
| | 2 | 3. 17. 26. 7 | 0. 0. 1. 52 | 0. 1. 27 |
| | 3 | 5. 11. 9. 10 | 0. 0. 2. 49 | 0. 2. 10 |
| B. | 4 | 7. 8. 57. 46 | 0. 0. 3. 45 | 0. 2. 53 |
| | 5 | 9. 2. 40. 50 | 0. 0. 4. 41 | 0. 3. 36 |
| | 6 | 10. 26. 23. 53 | 0. 0. 5. 37 | 0. 4. 20 |
| | 7 | 0. 20. 6. 57 | 0. 0. 6. 34 | 0. 5. 3 |
| B. | 8 | 2. 17. 55. 33 | 0. 0. 7. 30 | 0. 5. 46 |
| | 9 | 4. 11. 38. 36 | 0. 0. 8. 26 | 0. 6. 30 |
| | 10 | 6. 5. 21. 40 | 0. 0. 9. 22 | 0. 7. 13 |
| | 11 | 7. 29. 4. 43 | 0. 0. 10. 19 | 0. 7. 56 |
| B. | 12 | 9. 26. 53. 19 | 0. 0. 11. 15 | 0. 8. 40 |
| | 13 | 11. 20. 36. 23 | 0. 0. 12. 11 | 0. 9. 23 |
| | 14 | 1. 14. 19. 26 | 0. 0. 13. 8 | 0. 10. 6 |
| | 15 | 3. 8. 2. 29 | 0. 0. 14. 4 | 0. 10. 49 |
| B. | 16 | 5. 5. 51. 6 | 0. 0. 15. 0 | 0. 11. 33 |
| | 17 | 6. 29. 34. 9 | 0. 0. 15. 56 | 0. 12. 16 |
| | 18 | 8. 23. 17. 12 | 0. 0. 16. 52 | 0. 12. 59 |
| | 19 | 10. 17. 0. 16 | 0. 0. 17. 49 | 0. 13. 43 |
| B. | 20 | 0. 14. 48. 52 | 0. 0. 18. 45 | 0. 14. 26 |
| | 40 | 0. 29. 37. 44 | 0. 0. 37. 30 | 0. 28. 52 |
| | 60 | 1. 14. 26. 36 | 0. 0. 56. 15 | 0. 43. 18 |
| | 80 | 1. 29. 15. 28 | 0. 1. 15. 0 | 0. 57. 44 |
| | 100 | 2. 14. 4. 20 | 0. 1. 33. 45 | 1. 12. 10 |
| | 200 | 4. 28. 8. 40 | 0. 3. 7. 30 | 2. 24. 20 |
| | 300 | 7. 12. 13. 0 | 0. 4. 41. 15 | 3. 36. 30 |
| | 400 | 9. 26. 17. 20 | 0. 6. 15. 0 | 4. 48. 40 |
| | 500 | 0. 10. 21. 40 | 0. 7. 48. 45 | 6. 0. 50 |
| | 600 | 2. 24. 26. 0 | 0. 9. 22. 30 | 7. 13. 0 |
| | 700 | 5. 8. 30. 20 | 0. 10. 56. 15 | 8. 25. 10 |
| | 800 | 7. 22. 34. 40 | 0. 12. 30. 0 | 9. 37. 20 |
| | 900 | 10. 6. 39. 0 | 0. 14. 3. 45 | 10. 49. 30 |
| | 1000 | 0. 20. 43. 20 | 0. 15. 37. 30 | 12. 1. 40 |
| | 1100 | 3. 4. 47. 40 | 0. 17. 11. 15 | 13. 13. 50 |
| | 1200 | 5 18. 52. 0 | 0. 18. 45. 0 | 14. 26. 0 |
| | 1300 | 8. 2. 56. 20 | 0. 20. 18. 45 | 15. 38. 10 |
| | 1400 | 10. 17. 0. 40 | 0. 21. 52. 30 | 16. 50. 20 |
| | 1500 | 1. 1. 5. 0 | 0. 23. 26. 15 | 18. 2. 30 |
| | 2000 | 1. 11. 26. 40 | 1. 1. 15. 0 | 24. 3. 20 |

## TABLE III. Mean Motion of Mercury for *Days*.

| Days of Month. | JANUARY. | Mot. Aph. | Mot. Node | Days of Month. | FEBRUARY. | Mot. Aph. | Mot. Node | Days of Month. | MARCH. | Mot. Aph | Mot. Node |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mot. Long. | | | | Mot. Long. | | | | Mot Long. | | |
| | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC | SEC |
| 1 | 0. 4. 5. 33 | 0 | 0 | 1 | 4. 10. 57. 22 | 5 | 4 | 1 | 8. 5. 32. 33 | 9 | 7 |
| 2 | 0. 8. 11. 5 | 0 | 0 | 2 | 4. 15. 2. 54 | 5 | 4 | 2 | 8. 9. 38. 6 | 9 | 7 |
| 3 | 0. 12. 16. 38 | 1 | 0 | 3 | 4. 19. 8. 27 | 5 | 4 | 3 | 8. 13. 43. 39 | 10 | 7 |
| 4 | 0. 16. 22. 10 | 1 | 1 | 4 | 4. 23. 13. 59 | 6 | 4 | 4 | 8. 17. 49. 11 | 10 | 8 |
| 5 | 0. 20. 27. 43 | 1 | 1 | 5 | 4. 27. 19. 32 | 6 | 4 | 5 | 8. 21. 54. 44 | 10 | 8 |
| 6 | 0. 24. 33. 15 | 1 | 1 | 6 | 5. 1. 25. 5 | 6 | 5 | 6 | 8. 26. 0. 16 | 10 | 8 |
| 7 | 0. 28. 38. 48 | 1 | 1 | 7 | 5. 5. 30. 38 | 6 | 5 | 7 | 9. 0. 5. 49 | 10 | 8 |
| 8 | 1. 2. 44. 20 | 1 | 1 | 8 | 5. 9. 36. 10 | 6 | 5 | 8 | 9. 4. 11. 21 | 10 | 8 |
| 9 | 1. 6. 49. 53 | 2 | 1 | 9 | 5. 13. 41. 42 | 6 | 5 | 9 | 9. 8. 16. 54 | 10 | 8 |
| 10 | 1. 10. 55. 26 | 2 | 1 | 10 | 5. 17. 47. 15 | 6 | 5 | 10 | 9. 12. 22. 26 | 11 | 8 |
| 11 | 1. 15. 0. 58 | 2 | 1 | 11 | 5. 21. 52. 47 | 6 | 5 | 11 | 9. 16. 27. 59 | 11 | 8 |
| 12 | 1. 19. 6. 31 | 2 | 2 | 12 | 5. 25. 58. 20 | 7 | 5 | 12 | 9. 20. 33. 32 | 11 | 9 |
| 13 | 1. 23. 12. 3 | 2 | 2 | 13 | 6. 0. 3. 53 | 7 | 5 | 13 | 9. 24. 39. 4 | 11 | 9 |
| 14 | 1. 27. 17. 36 | 2 | 2 | 14 | 6. 4. 9. 25 | 7 | 5 | 14 | 9. 28. 44. 37 | 11 | 9 |
| 15 | 2. 1. 23. 8 | 2 | 2 | 15 | 6. 8. 14. 58 | 7 | 6 | 15 | 10. 2. 50. 9 | 11 | 9 |
| 16 | 2. 5. 28. 41 | 3 | 2 | 16 | 6. 12. 20. 30 | 7 | 6 | 16 | 10. 6. 55. 42 | 12 | 9 |
| 17 | 2. 9. 34. 13 | 3 | 2 | 17 | 6. 16. 26. 3 | 7 | 6 | 17 | 10. 11. 1. 14 | 12 | 9 |
| 18 | 2. 13. 39. 46 | 3 | 2 | 18 | 6. 20. 31. 35 | 8 | 6 | 18 | 10. 15. 6. 47 | 12 | 9 |
| 19 | 2. 17. 45. 19 | 3 | 2 | 19 | 6. 24. 37. 8 | 8 | 6 | 19 | 10. 19. 12. 19 | 12 | 9 |
| 20 | 2. 21. 50. 51 | 3 | 2 | 20 | 6. 28. 42. 40 | 8 | 6 | 20 | 10. 23. 17. 52 | 12 | 9 |
| 21 | 2. 25. 56. 24 | 3 | 3 | 21 | 7. 2. 48. 13 | 8 | 6 | 21 | 10. 27. 23. 25 | 12 | 10 |
| 22 | 3. 0. 1. 56 | 4 | 3 | 22 | 7. 6. 53. 46 | 8 | 6 | 22 | 11. 1. 28. 57 | 12 | 10 |
| 23 | 3. 4. 7. 29 | 4 | 3 | 23 | 7. 10. 59. 18 | 8 | 6 | 23 | 11. 5. 34. 30 | 13 | 10 |
| 24 | 3. 8. 13. 2 | 4 | 3 | 24 | 7. 15. 4. 51 | 8 | 7 | 24 | 11. 9. 40. 2 | 13 | 10 |
| 25 | 3. 12. 18. 34 | 4 | 3 | 25 | 7. 19. 10. 23 | 9 | 7 | 25 | 11. 13. 45. 35 | 13 | 10 |
| 26 | 3. 16. 24. 7 | 4 | 3 | 26 | 7. 23. 15. 56 | 9 | 7 | 26 | 11. 17. 51. 7 | 13 | 10 |
| 27 | 3. 20. 29. 39 | 4 | 3 | 27 | 7. 27. 21. 28 | 9 | 7 | 27 | 11. 21. 56. 40 | 13 | 10 |
| 28 | 3. 24. 35. 12 | 4 | 3 | 28 | 8. 1. 27. 1 | 9 | 7 | 28 | 11. 26. 2. 12 | 13 | 10 |
| 29 | 3. 28. 40. 44 | 4 | 3 | | | | | 29 | 0. 0. 7. 45 | 14 | 10 |
| 30 | 4. 2. 46. 17 | 5 | 4 | | | | | 30 | 0. 4. 13. 18 | 14 | 11 |
| 31 | 4. 6. 51. 50 | 5 | 4 | | | | | 31 | 0. 8. 18. 50 | 14 | 11 |

In the Months JANUARY and FEBRUARY of a Biſſextile Year, ſubtract 1 from the given Day of the Month.

## TABLE III. Mean Motion of Mercury for *Days*.

| Days of the Month. | APRIL. Mot. Long. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. | Days of the Month. | MAY. Mot. Long. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. | Days of the Month. | JUNE. Mot. Long. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC. | SEC. |
| 1 | 0. 12. 24. 23 | 14 | 11 | 1 | 4. 15. 10. 39 | 19 | 14 | 1 | 8. 22. 2. 29 | 23 | 18 |
| 2 | 0. 16. 29. 55 | 14 | 11 | 2 | 4. 19. 16. 12 | 19 | 15 | 2 | 8. 26. 8. 1 | 24 | 18 |
| 3 | 0. 20. 35. 28 | 14 | 11 | 3 | 4. 23. 21. 45 | 19 | 15 | 3 | 9. 0. 13. 34 | 24 | 18 |
| 4 | 0. 24. 41. 0 | 14 | 11 | 4 | 4. 27. 27. 17 | 19 | 15 | 4 | 9. 4. 19. 6 | 24 | 18 |
| 5 | 0. 28. 46. 33 | 15 | 11 | 5 | 5. 1. 32. 50 | 19 | 15 | 5 | 9. 8. 24. 39 | 24 | 19 |
| 6 | 1. 2. 52. 6 | 15 | 11 | 6 | 5. 5. 38. 22 | 19 | 15 | 6 | 9. 12. 30. 12 | 24 | 19 |
| 7 | 1. 6. 57. 38 | 15 | 12 | 7 | 5. 9. 43. 55 | 20 | 15 | 7 | 9. 16. 35. 44 | 24 | 19 |
| 8 | 1. 11. 3. 11 | 15 | 12 | 8 | 5. 13. 49. 27 | 20 | 15 | 8 | 9. 20. 41. 17 | 25 | 19 |
| 9 | 1. 15. 8. 43 | 15 | 12 | 9 | 5. 17. 55. 0 | 20 | 15 | 9 | 9. 24. 46. 49 | 25 | 19 |
| 10 | 1. 19. 14. 16 | 15 | 12 | 10 | 5. 22. 0. 32 | 20 | 16 | 10 | 9. 28. 52. 22 | 25 | 19 |
| 11 | 1. 23. 19. 48 | 16 | 12 | 11 | 5. 26. 6. 5 | 20 | 16 | 11 | 10. 2. 57. 54 | 25 | 19 |
| 12 | 1. 27. 25. 21 | 16 | 12 | 12 | 6. 0. 11. 38 | 20 | 16 | 12 | 10. 7. 3. 27 | 25 | 19 |
| 13 | 2. 1. 30. 53 | 16 | 12 | 13 | 6. 4. 17. 10 | 20 | 16 | 13 | 10. 11. 8. 59 | 25 | 19 |
| 14 | 2. 5. 36. 26 | 16 | 12 | 14 | 6. 8. 22. 43 | 21 | 16 | 14 | 10. 15. 14. 32 | 25 | 20 |
| 15 | 2. 9. 41. 59 | 16 | 13 | 15 | 6. 12. 28. 15 | 21 | 16 | 15 | 10. 19. 20. 5 | 26 | 20 |
| 16 | 2. 13. 47. 31 | 16 | 13 | 16 | 6. 16. 33. 48 | 21 | 16 | 16 | 10. 23. 25. 37 | 26 | 20 |
| 17 | 2. 17. 53. 4 | 16 | 13 | 17 | 6. 20. 39. 20 | 21 | 16 | 17 | 10. 27. 31. 10 | 26 | 20 |
| 18 | 2. 21. 58. 36 | 17 | 13 | 18 | 6. 24. 44. 53 | 21 | 16 | 18 | 11. 1. 36. 42 | 26 | 20 |
| 19 | 2. 26. 4. 9 | 17 | 13 | 19 | 6. 28. 50. 25 | 21 | 17 | 19 | 11. 5. 42. 15 | 26 | 20 |
| 20 | 3. 0. 9. 41 | 17 | 13 | 20 | 7. 2. 55. 58 | 22 | 17 | 20 | 11. 9. 47. 47 | 26 | 20 |
| 21 | 3. 4. 15. 14 | 17 | 13 | 21 | 7. 7. 1. 31 | 22 | 17 | 21 | 11. 13. 53. 20 | 27 | 20 |
| 22 | 3. 8. 20. 46 | 17 | 13 | 22 | 7. 11. 7. 3 | 22 | 17 | 22 | 11. 17. 58. 52 | 27 | 21 |
| 23 | 3. 12. 26. 19 | 17 | 13 | 23 | 7. 15. 12. 36 | 22 | 17 | 23 | 11. 22. 4. 25 | 27 | 21 |
| 24 | 3. 16. 31. 52 | 18 | 14 | 24 | 7. 19. 18. 8 | 22 | 17 | 24 | 11. 26. 9. 57 | 27 | 21 |
| 25 | 3. 20. 37. 24 | 18 | 14 | 25 | 7. 23. 23. 41 | 22 | 17 | 25 | 0. 0. 15. 30 | 27 | 21 |
| 26 | 3. 24. 42. 57 | 18 | 14 | 26 | 7. 27. 29. 13 | 23 | 17 | 26 | 0. 4. 21. 3 | 27 | 21 |
| 27 | 3. 28. 48. 29 | 18 | 14 | 27 | 8. 1. 34. 46 | 23 | 17 | 27 | 0. 8. 26. 35 | 27 | 21 |
| 28 | 4. 2. 54. 2 | 18 | 14 | 28 | 8. 5. 40. 18 | 23 | 18 | 28 | 0. 12. 32. 8 | 28 | 21 |
| 29 | 4. 6. 59. 34 | 18 | 14 | 29 | 8. 9. 45. 51 | 23 | 18 | 29 | 0. 16. 37. 40 | 28 | 21 |
| 30 | 4. 11. 5. 7 | 18 | 14 | 30 | 8. 13. 51. 24 | 23 | 18 | 30 | 0. 20. 43. 13 | 28 | 22 |
| | | | | 31 | 8. 17. 56. 56 | 23 | 18 | | | | |

## TABLE III. Mean Motion of Mercury for *Days*.

| Days of the Month. | JULY. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. | Days of the Month. | AUGUST. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. | Days of the Month. | SEPTEMBER. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mot. Long. | | | | Mot. Long. | | | | Mot. Long. | | |
| | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC | SEC. |
| 1 | 0. 24. 48. 45 | 28 | 22 | 1 | 5. 1. 40. 35 | 33 | 25 | 1 | 9. 8. 32. 24 | 38 | 29 |
| 2 | 0. 28. 54. 18 | 28 | 22 | 2 | 5. 5. 46. 7 | 33 | 25 | 2 | 9. 12. 37. 57 | 38 | 29 |
| 3 | 1. 2. 59. 51 | 28 | 22 | 3 | 5. 9. 51. 40 | 33 | 26 | 3 | 9. 16. 43. 29 | 38 | 29 |
| 4 | 1. 7. 5. 23 | 29 | 22 | 4 | 5. 13. 57. 12 | 33 | 26 | 4 | 9. 20. 49. 2 | 38 | 29 |
| 5 | 1. 11. 10. 56 | 29 | 22 | 5 | 5. 18. 2. 45 | 33 | 26 | 5 | 9. 24. 54. 34 | 38 | 29 |
| 6 | 1. 15. 16. 28 | 29 | 22 | 6 | 5. 22. 8. 17 | 34 | 26 | 6 | 9. 29. 0. 7 | 38 | 30 |
| 7 | 1. 19. 22. 1 | 29 | 22 | 7 | 5. 26. 13. 50 | 34 | 26 | 7 | 10. 3. 5. 39 | 39 | 30 |
| 8 | 1. 23. 27. 33 | 29 | 22 | 8 | 6. 0. 19. 23 | 34 | 26 | 8 | 10. 7. 11. 12 | 39 | 30 |
| 9 | 1. 27. 33. 6 | 29 | 23 | 9 | 6. 4. 24. 55 | 34 | 26 | 9 | 10. 11. 16. 44 | 39 | 30 |
| 10 | 2. 1. 38. 38 | 29 | 23 | 10 | 6. 8. 30. 28 | 34 | 26 | 10 | 10. 15. 22. 17 | 39 | 30 |
| 11 | 2. 5. 44. 11 | 30 | 23 | 11 | 6. 12. 36. 0 | 34 | 26 | 11 | 10. 19. 27. 50 | 39 | 30 |
| 12 | 2. 9. 49. 44 | 30 | 23 | 12 | 6. 16. 41. 33 | 35 | 27 | 12 | 10. 23. 33. 22 | 39 | 30 |
| 13 | 2. 13. 55. 16 | 30 | 23 | 13 | 6. 20. 47. 5 | 35 | 27 | 13 | 10. 27. 38. 55 | 39 | 30 |
| 14 | 2. 18. 0. 49 | 30 | 23 | 14 | 6. 24. 52. 38 | 35 | 27 | 14 | 11. 1. 44. 27 | 40 | 31 |
| 15 | 2. 22. 6. 21 | 30 | 23 | 15 | 6. 28. 58. 11 | 35 | 27 | 15 | 11. 5. 50. 0 | 40 | 31 |
| 16 | 2. 26. 11. 54 | 30 | 23 | 16 | 7. 3. 3. 43 | 35 | 27 | 16 | 11. 9. 55. 32 | 40 | 31 |
| 17 | 3. 0. 17. 26 | 31 | 24 | 17 | 7. 7. 9. 16 | 35 | 27 | 17 | 11. 14. 1. 5 | 40 | 31 |
| 18 | 3. 4. 22. 59 | 31 | 24 | 18 | 7. 11. 14. 48 | 35 | 27 | 18 | 11. 18. 6. 37 | 40 | 31 |
| 19 | 3. 8. 28. 31 | 31 | 24 | 19 | 7. 15. 20. 21 | 36 | 27 | 19 | 11. 22. 12. 10 | 40 | 31 |
| 20 | 3. 12. 34. 4 | 31 | 24 | 20 | 7. 19. 25. 53 | 36 | 28 | 20 | 11. 26. 17. 43 | 41 | 31 |
| 21 | 3. 16. 39. 37 | 31 | 24 | 21 | 7. 23. 31. 26 | 36 | 28 | 21 | 0. 0. 23. 16 | 41 | 31 |
| 22 | 3. 20. 45. 9 | 31 | 24 | 22 | 7. 27. 36. 58 | 36 | 28 | 22 | 0. 4. 28. 48 | 41 | 32 |
| 23 | 3. 24. 50. 42 | 31 | 24 | 23 | 8. 1. 42. 31 | 36 | 28 | 23 | 0. 8. 34. 20 | 41 | 32 |
| 24 | 3. 28. 56. 14 | 32 | 24 | 24 | 8. 5. 48. 4 | 36 | 28 | 24 | 0. 12. 39. 53 | 41 | 32 |
| 25 | 4. 3. 1. 47 | 32 | 25 | 25 | 8. 9. 53. 36 | 37 | 28 | 25 | 0. 16. 45. 25 | 41 | 32 |
| 26 | 4. 7. 7. 19 | 32 | 25 | 26 | 8. 13. 59. 9 | 37 | 28 | 26 | 0. 20. 50. 58 | 41 | 32 |
| 27 | 4. 11. 12. 52 | 32 | 25 | 27 | 8. 18. 4. 41 | 37 | 28 | 27 | 0. 24. 56. 30 | 42 | 32 |
| 28 | 4. 15. 18. 24 | 32 | 25 | 28 | 8. 22. 10. 14 | 37 | 29 | 28 | 0. 29. 2. 3 | 42 | 32 |
| 29 | 4. 19. 23. 57 | 32 | 25 | 29 | 8. 26. 15. 46 | 37 | 29 | 29 | 1. 3. 7. 36 | 42 | 32 |
| 30 | 4. 23. 29. 30 | 33 | 25 | 30 | 9. 0. 21. 19 | 37 | 29 | 30 | 1. 7. 13. 8 | 42 | 32 |
| 31 | 4. 27. 35. 2 | 33 | 25 | 31 | 9. 4. 26. 51 | 37 | 29 | | | | |

## TABLE III. Mean Motion of Mercury for *Days*.

| Days of the Month. | OCTOBER. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. | Days of the Month. | NOVEMBER. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. | Days of the Month. | DECEMBER. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mot. Long. | | | | Mot. Long. | | | | Mot. Long. | | |
| | S. D. M. S. | SEC. | SEC | | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC. | SEC. |
| 1 | 1. 11. 18. 41 | 42 | 33 | 1 | 5. 18. 10. 30 | 47 | 36 | 1 | 9. 20. 56. 47 | 52 | 40 |
| 2 | 1. 15. 24. 13 | 42 | 33 | 2 | 5. 22. 16. 3 | 47 | 36 | 2 | 9. 25. 2. 19 | 52 | 40 |
| 3 | 1. 19. 29. 46 | 43 | 33 | 3 | 5. 26. 21. 35 | 47 | 36 | 3 | 9. 29. 7. 52 | 52 | 40 |
| 4 | 1. 23. 35. 19 | 43 | 33 | 4 | 6. 0. 27. 8 | 47 | 37 | 4 | 10. 3. 13. 24 | 52 | 40 |
| 5 | 1. 27. 40. 51 | 43 | 33 | 5 | 6. 4. 32. 40 | 48 | 37 | 5 | 10. 7. 18. 57 | 52 | 40 |
| 6 | 2. 1. 46. 23 | 43 | 33 | 6 | 6. 8. 38. 13 | 48 | 37 | 6 | 10. 11. 24. 30 | 52 | 40 |
| 7 | 2. 5. 51. 56 | 43 | 33 | 7 | 6. 12. 43. 45 | 48 | 37 | 7 | 10. 15. 30. 2 | 53 | 41 |
| 8 | 2. 9. 57. 29 | 43 | 33 | 8 | 6. 16. 49. 18 | 48 | 37 | 8 | 10. 19. 35. 35 | 53 | 41 |
| 9 | 2. 14. 3. 1 | 44 | 34 | 9 | 6. 20. 54. 50 | 48 | 37 | 9 | 10. 23. 41. 7 | 53 | 41 |
| 10 | 2. 18. 8. 34 | 44 | 34 | 10 | 6. 25. 0. 23 | 48 | 37 | 10 | 10. 27. 46. 40 | 53 | 41 |
| 11 | 2. 22. 14. 6 | 44 | 34 | 11 | 6. 29. 5. 56 | 49 | 37 | 11 | 11. 1. 52. 12 | 53 | 41 |
| 12 | 2. 26. 19. 39 | 44 | 34 | 12 | 7. 3. 11. 28 | 49 | 37 | 12 | 11. 5. 57. 45 | 53 | 41 |
| 13 | 3. 0. 25. 11 | 44 | 34 | 13 | 7. 7. 17. 1 | 49 | 38 | 13 | 11. 10. 3. 17 | 53 | 41 |
| 14 | 3. 4. 30. 44 | 44 | 34 | 14 | 7. 11. 22. 33 | 49 | 38 | 14 | 11. 14. 8. 50 | 54 | 41 |
| 15 | 3. 8. 36. 17 | 44 | 34 | 15 | 7. 15. 28. 6 | 49 | 38 | 15 | 11. 18. 14. 22 | 54 | 41 |
| 16 | 3. 12. 41. 49 | 45 | 34 | 16 | 7. 19. 33. 38 | 49 | 38 | 16 | 11. 22. 19. 55 | 54 | 42 |
| 17 | 3. 16. 47. 22 | 45 | 35 | 17 | 7. 23. 39. 11 | 49 | 38 | 17 | 11. 26. 25. 28 | 54 | 42 |
| 18 | 3. 20. 52. 54 | 45 | 35 | 18 | 7. 27. 44. 43 | 50 | 38 | 18 | 0. 0. 31. 0 | 54 | 42 |
| 19 | 3. 24. 58. 27 | 45 | 35 | 19 | 8. 1. 50. 16 | 50 | 38 | 19 | 0. 4. 36. 33 | 54 | 42 |
| 20 | 3. 29. 3. 59 | 45 | 35 | 20 | 8. 5. 55. 49 | 50 | 38 | 20 | 0. 8. 42. 5 | 55 | 42 |
| 21 | 4. 3. 9. 32 | 45 | 35 | 21 | 8. 10. 1. 21 | 50 | 38 | 21 | 0. 12. 47. 38 | 55 | 42 |
| 22 | 4. 7. 15. 4 | 45 | 35 | 22 | 8. 14. 6. 54 | 50 | 39 | 22 | 0. 16. 53. 10 | 55 | 42 |
| 23 | 4. 11. 20. 37 | 46 | 35 | 23 | 8. 18. 12. 26 | 50 | 39 | 23 | 0. 20. 58. 43 | 55 | 42 |
| 24 | 4. 15. 26. 10 | 46 | 35 | 24 | 8. 22. 17. 59 | 51 | 39 | 24 | 0. 25. 4. 16 | 55 | 42 |
| 25 | 4. 19. 31. 42 | 46 | 35 | 25 | 8. 26. 23. 31 | 51 | 39 | 25 | 0. 29. 9. 48 | 55 | 43 |
| 26 | 4. 23. 37. 15 | 46 | 35 | 26 | 9. 0. 29. 4 | 51 | 39 | 26 | 1. 3. 15. 21 | 55 | 43 |
| 27 | 4. 27. 42. 47 | 46 | 36 | 27 | 9. 4. 34. 36 | 51 | 39 | 27 | 1. 7. 20. 53 | 56 | 43 |
| 28 | 5. 1. 48. 20 | 46 | 36 | 28 | 9. 8. 40. 9 | 51 | 40 | 28 | 1. 11. 26. 26 | 56 | 43 |
| 29 | 5. 5. 53. 52 | 47 | 36 | 29 | 9. 12. 45. 42 | 51 | 40 | 29 | 1. 15. 31. 58 | 56 | 43 |
| 30 | 5. 9. 59. 25 | 47 | 36 | 30 | 9. 16. 51. 14 | 51 | 40 | 30 | 1. 19. 37. 31 | 56 | 43 |
| 31 | 5. 14. 4. 57 | 47 | 36 | | | | | 31 | 1. 23. 43. 3 | 56 | 43 |

## TABLE IV. Mean Motion of Mercury for *Hours*, *Minutes*, and *Seconds*.

|  | Mot. Long. |  | Mot. Long. |  | Mot. Long. |
|---|---|---|---|---|---|
| Hours. |  | Min. | ′ ″ | Min. | ′ ″ |
|  | D. M. S. | Sec. | ″ ‴ | Sec. | ″ ‴ |
| 1 | 0. 10. 14 | 1 | 0. 10 | 31 | 5. 17 |
| 2 | 0. 20. 28 | 2 | 0. 20 | 32 | 5. 27 |
| 3 | 0. 30. 41 | 3 | 0. 31 | 33 | 5. 38 |
| 4 | 0. 40. 55 | 4 | 0. 41 | 34 | 5. 48 |
| 5 | 0. 51. 9 | 5 | 0. 51 | 35 | 5. 58 |
| 6 | 1. 1. 23 | 6 | 1. 1 | 36 | 6. 8 |
| 7 | 1. 11. 37 | 7 | 1. 12 | 37 | 6. 18 |
| 8 | 1. 21. 51 | 8 | 1. 22 | 38 | 6. 29 |
| 9 | 1. 32. 5 | 9 | 1. 32 | 39 | 6. 39 |
| 10 | 1. 42. 18 | 10 | 1. 42 | 40 | 6. 49 |
| 11 | 1. 52. 32 | 11 | 1. 52 | 41 | 6. 59 |
| 12 | 2. 2. 46 | 12 | 2. 3 | 42 | 7. 10 |
| 13 | 2. 13. 0 | 13 | 2. 13 | 43 | 7. 20 |
| 14 | 2. 23. 14 | 14 | 2. 23 | 44 | 7. 30 |
| 15 | 2. 33. 28 | 15 | 2. 33 | 45 | 7. 40 |
| 16 | 2. 43. 42 | 16 | 2. 44 | 46 | 7. 51 |
| 17 | 2. 53. 55 | 17 | 2. 54 | 47 | 8. 1 |
| 18 | 3. 4. 9 | 18 | 3. 4 | 48 | 8. 11 |
| 19 | 3. 14. 23 | 19 | 3. 14 | 49 | 8. 21 |
| 20 | 3. 24. 38 | 20 | 3. 24 | 50 | 8. 31 |
| 21 | 3. 34. 52 | 21 | 3. 35 | 51 | 8. 42 |
| 22 | 3. 45. 5 | 22 | 3. 45 | 52 | 8. 52 |
| 23 | 3. 55. 19 | 23 | 3. 55 | 53 | 9. 2 |
| 24 | 4. 5. 32 | 24 | 4. 5 | 54 | 9. 12 |
|  |  | 25 | 4. 16 | 55 | 9. 23 |
|  |  | 26 | 4. 26 | 56 | 9. 33 |
|  |  | 27 | 4. 36 | 57 | 9. 43 |
|  |  | 28 | 4. 46 | 58 | 9. 53 |
|  |  | 29 | 4. 57 | 59 | 10. 4 |
|  |  | 30 | 5. 7 | 60 | 10. 14 |

## TABLE V. The Equation of the Orbit of Mercury for every Degree of Anomaly, ſuppoſing the Mean Diſtance to be 38710, and Excentricity 79855,4.

ARGUMENT. *Mean Anomaly of Mercury.*

| | Sig. O.− | Differ. | Sig. I.− | Differ. | Sig. II.− | Differ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D. | D. M. S. | M. S. | D. M. S. | M. S. | D. M. S. | M. S. | D. |
| 0 | 0. 0. 0 | 19. 36 | 9. 34. 42 | 18. 14 | 17. 46. 53 | 13. 53 | 30 |
| 1 | 0. 19. 36 | 19. 35 | 9. 52. 56 | 18. 8 | 18. 0. 46 | 13. 41 | 29 |
| 2 | 0. 39. 11 | 19. 35 | 10. 11. 4 | 18. 2 | 18. 14. 27 | 13. 29 | 28 |
| 3 | 0. 58. 46 | 19. 35 | 10. 29. 6 | 17. 56 | 18. 27. 56 | 13. 16 | 27 |
| 4 | 1. 18. 21 | 19. 34 | 10. 47. 2 | 17. 50 | 18. 41. 12 | 13. 2 | 26 |
| 5 | 1. 37. 55 | 19. 33 | 11. 4. 52 | 17. 43 | 18. 54. 14 | 12. 49 | 25 |
| 6 | 1. 57. 28 | 19. 32 | 11. 22. 35 | 17. 37 | 19. 7. 3 | 12. 36 | 24 |
| 7 | 2. 17. 0 | 19. 31 | 11. 40. 12 | 17. 30 | 19. 19. 39 | 12. 22 | 23 |
| 8 | 2. 36. 31 | 19. 29 | 11. 57. 42 | 17. 23 | 19. 32. 1 | 12. 7 | 22 |
| 9 | 2. 56. 0 | 19. 28 | 12. 15. 5 | 17. 16 | 19. 44. 8 | 11. 53 | 21 |
| 10 | 3. 15. 28 | 19. 26 | 12. 32. 21 | 17. 9 | 19. 56. 1 | 11. 39 | 20 |
| 11 | 3. 34. 54 | 19. 24 | 12. 49. 30 | 17. 1 | 20. 7. 40 | 11. 23 | 19 |
| 12 | 3. 54. 18 | 19. 22 | 13. 6. 31 | 16. 53 | 20. 19. 3 | 11. 8 | 18 |
| 13 | 4. 13. 40 | 19. 20 | 13. 23. 24 | 16. 45 | 20. 30. 11 | 10. 52 | 17 |
| 14 | 4. 33. 0 | 19. 18 | 13. 40. 9 | 16. 37 | 20. 41. 3 | 10. 37 | 16 |
| 15 | 4. 52. 18 | 19. 14 | 13. 56. 46 | 16. 28 | 20. 51. 40 | 10. 20 | 15 |
| 16 | 5. 11. 32 | 19. 12 | 14. 13. 14 | 16. 20 | 21. 2. 0 | 10. 4 | 14 |
| 17 | 5. 30. 44 | 19. 9 | 14. 29. 34 | 16. 11 | 21. 12. 4 | 9. 47 | 13 |
| 18 | 5. 49. 53 | 19. 6 | 14. 45. 45 | 16. 1 | 21. 21. 51 | 9. 30 | 12 |
| 19 | 6. 8. 59 | 19. 3 | 15. 1. 46 | 15. 52 | 21. 31. 21 | 9. 12 | 11 |
| 20 | 6. 28. 2 | 18. 59 | 15. 17. 38 | 15. 43 | 21. 40. 33 | 8. 54 | 10 |
| 21 | 6. 47. 1 | 18. 55 | 15. 33. 21 | 15. 33 | 21. 49. 27 | 8. 37 | 9 |
| 22 | 7. 5. 56 | 18. 51 | 15. 48. 54 | 15. 23 | 21. 58. 4 | 8. 18 | 8 |
| 23 | 7. 24. 47 | 18. 47 | 16. 4. 17 | 15. 12 | 22. 6. 22 | 7. 59 | 7 |
| 24 | 7. 43. 34 | 18. 43 | 16. 19. 29 | 15. 2 | 22. 14. 21 | 7. 41 | 6 |
| 25 | 8. 2. 17 | 18. 39 | 16. 34. 31 | 14. 51 | 22. 22. 2 | 7. 21 | 5 |
| 26 | 8. 20. 56 | 18. 34 | 16. 49. 22 | 14. 40 | 22. 29. 23 | 7. 1 | 4 |
| 27 | 8. 39. 30 | 18. 29 | 17. 4. 2 | 14. 29 | 22. 36. 24 | 6. 41 | 3 |
| 28 | 8. 57. 59 | 18. 24 | 17. 18. 31 | 14. 17 | 22. 43. 5 | 6. 21 | 2 |
| 29 | 9. 16. 23 | 18. 19 | 17. 32. 48 | 14. 5 | 22. 49. 26 | 6. 0 | 1 |
| 30 | 9. 34. 42 | | 17. 46. 53 | | 22. 55. 26 | | 0 |
| | Sig. XI.+ | | Sig. X.+ | | Sig. IX.+ | | |

## TABLE V. Equation of the Orbit of Mercury.

ARGUMENT. *Mean Anomaly of Mercury.*

| | Sig. III.− | Differ. | Sig. IV.− | Differ. | Sig. V.− | Differ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D. | D. M. S. | M. S. | D. M. S. | M. S. | D. M. S. | M. S. | D. |
| 0 | 22. 55. 26 | | 22. 45. 28 | | 14. 55. 11 | | 30 |
| 1 | 23. 1. 5 | 5. 39 | 22. 37. 50 | 7. 38 | 14. 30. 55 | 24. 16 | 29 |
| 2 | 23. 6. 22 | 5. 17 | 22. 29. 40 | 8. 10 | 14. 6. 9 | 24. 46 | 28 |
| 3 | 23. 11. 18 | 4. 56 | 22. 20. 58 | 8. 42 | 13. 40. 53 | 25. 16 | 27 |
| 4 | 23. 15. 52 | 4. 34 | 22. 11. 43 | 9. 15 | 13. 15. 7 | 25. 46 | 26 |
| 5 | 23. 20. 3 | 4. 11 | 22. 1. 57 | 9. 46 | 12. 48. 52 | 26. 15 | 25 |
| 6 | 23. 23. 51 | 3. 48 | 21. 51. 37 | 10. 20 | 12. 22. 9 | 26. 43 | 24 |
| 7 | 23. 27. 16 | 3. 25 | 21. 40. 44 | 10. 53 | 11. 54. 58 | 27. 11 | 23 |
| 8 | 23. 30. 18 | 3. 2 | 21. 29. 18 | 11. 26 | 11. 27. 21 | 27. 37 | 22 |
| 9 | 23. 32. 55 | 2. 37 | 21. 17. 19 | 11. 59 | 10. 59. 17 | 28. 4 | 21 |
| 10 | 23. 35. 9 | 2. 14 | 21. 4. 46 | 12. 33 | 10. 30. 48 | 28. 29 | 20 |
| 11 | 23. 36. 57 | 1. 48 | 20. 51. 40 | 13. 6 | 10. 1. 55 | 28. 53 | 19 |
| 12 | 23. 38. 21 | 1. 24 | 20. 37. 59 | 13. 41 | 9. 32. 39 | 29. 16 | 18 |
| 13 | 23. 39. 20 | 0. 59 | 20. 23. 45 | 14. 14 | 9. 3. 0 | 29. 39 | 17 |
| 14 | 23. 39. 53 | 0. 33 | 20. 8. 56 | 14. 49 | 8. 32. 59 | 30. 1 | 16 |
| 15 | 23. 39. 59 | +0. 6 | 19. 53. 33 | 15. 23 | 8. 2. 38 | 30. 21 | 15 |
| 16 | 23. 39. 39 | −0. 20 | 19. 37. 37 | 15. 56 | 7. 31. 58 | 30. 40 | 14 |
| 17 | 23. 38. 53 | 0. 46 | 19. 21. 6 | 16. 31 | 7. 1. 0 | 30. 58 | 13 |
| 18 | 23. 37. 39 | 1. 14 | 19. 4. 0 | 17. 6 | 6. 29. 44 | 31. 16 | 12 |
| 19 | 23. 35. 57 | 1. 42 | 18. 46. 21 | 17. 39 | 5. 58. 12 | 31. 32 | 11 |
| 20 | 23. 33. 48 | 2. 9 | 18. 28. 7 | 18. 14 | 5. 26. 26 | 31. 46 | 10 |
| 21 | 23. 31. 11 | 2. 37 | 18. 9. 20 | 18. 47 | 4. 54. 26 | 32. 0 | 9 |
| 22 | 23. 28. 5 | 3. 6 | 17. 49. 58 | 19. 22 | 4. 22. 15 | 32. 11 | 8 |
| 23 | 23. 24. 30 | 3. 35 | 17. 30. 3 | 19. 55 | 3. 49. 52 | 32. 23 | 7 |
| 24 | 23. 20. 26 | 4. 4 | 17. 9. 34 | 20. 29 | 3. 17. 20 | 32. 32 | 6 |
| 25 | 23. 15. 52 | 4. 34 | 16. 48. 31 | 21. 3 | 2. 44. 39 | 32. 41 | 5 |
| 26 | 23. 10. 48 | 5. 4 | 16. 26. 56 | 21. 35 | 2. 11. 51 | 32. 48 | 4 |
| 27 | 23. 5. 14 | 5. 34 | 16. 4. 48 | 22. 8 | 1. 38. 58 | 32. 53 | 3 |
| 28 | 22. 59. 10 | 6. 4 | 15. 42. 8 | 22. 40 | 1. 6. 1 | 32. 57 | 2 |
| 29 | 22. 52. 34 | 6. 36 | 15. 18. 55 | 23. 13 | 0. 33. 1 | 33. 0 | 1 |
| 30 | 22. 45. 28 | 7. 6 | 14. 55. 11 | 23. 44 | 0. 0. 0 | 33. 1 | 0 |
| | Sig. VIII.+ | | Sig. VII.+ | | Sig. VI.+ | | |

## TABLE VI. Logarithms of the Diſtance of Mercury from the Sun.

ARGUMENT. *Mean Anomaly of Mercury.*

| | Sig. O. | | Sig. I. | | Sig. II. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D. | Logarithms. | Differ. | Logarithms | Differ. | Logarithms. | Differ. | D. |
| 0 | 9,668993 | | 9,661990 | | 9,640787 | | 30 |
| 1 | 9,668985 | 8 | 9,661514 | 476 | 9,639832 | 955 | 29 |
| 2 | 9,668962 | 23 | 9,661022 | 492 | 9,638862 | 970 | 28 |
| 3 | 9,668924 | 38 | 9,660515 | 507 | 9,637875 | 987 | 27 |
| 4 | 9,668870 | 54 | 9,659991 | 524 | 9,636872 | 1003 | 26 |
| 5 | 9,668800 | 70 | 9,659452 | 539 | 9,635853 | 1019 | 25 |
| 6 | 9,668715 | 85 | 9,658897 | 555 | 9,634819 | 1034 | 24 |
| 7 | 9,668614 | 101 | 9,658326 | 571 | 9,633768 | 1051 | 23 |
| 8 | 9,668497 | 117 | 9,657739 | 587 | 9,632702 | 1066 | 22 |
| 9 | 9,668365 | 132 | 9,657136 | 603 | 9,631619 | 1083 | 21 |
| 10 | 9,668218 | 147 | 9,656517 | 619 | 9,630521 | 1098 | 20 |
| 11 | 9,668055 | 163 | 9,655882 | 635 | 9,629407 | 1114 | 19 |
| 12 | 9,667877 | 178 | 9,655232 | 650 | 9,628277 | 1130 | 18 |
| 13 | 9,667683 | 194 | 9,654565 | 667 | 9,627131 | 1146 | 17 |
| 14 | 9,667473 | 210 | 9,653883 | 682 | 9,625970 | 1161 | 16 |
| 15 | 9,667247 | 226 | 9,653185 | 698 | 9,624793 | 1177 | 15 |
| 16 | 9,667006 | 241 | 9,652471 | 714 | 9,623600 | 1193 | 14 |
| 17 | 9,666760 | 256 | 9,651740 | 731 | 9,622392 | 1208 | 13 |
| 18 | 9,666478 | 272 | 9,650994 | 746 | 9,621169 | 1223 | 12 |
| 19 | 9,666191 | 287 | 9,650231 | 763 | 9,619930 | 1239 | 11 |
| 20 | 9,665887 | 304 | 9,649453 | 778 | 9,618676 | 1254 | 10 |
| 21 | 9,665568 | 319 | 9,648658 | 795 | 9,617407 | 1269 | 9 |
| 22 | 9,665233 | 335 | 9,647848 | 810 | 9,616123 | 1284 | 8 |
| 23 | 9,664883 | 350 | 9,647021 | 827 | 9,614823 | 1300 | 7 |
| 24 | 9,664517 | 366 | 9,646179 | 842 | 9,613509 | 1314 | 6 |
| 25 | 9,664134 | 383 | 9,645321 | 858 | 9,612179 | 1330 | 5 |
| 26 | 9,663736 | 398 | 9,644446 | 875 | 9,610835 | 1344 | 4 |
| 27 | 9,663324 | 412 | 9,643555 | 891 | 9,609477 | 1358 | 3 |
| 28 | 9,662895 | 429 | 9,642647 | 908 | 9,608104 | 1373 | 2 |
| 29 | 9,662450 | 445 | 9,641724 | 923 | 9,606717 | 1387 | 1 |
| 30 | 9,661990 | 460 | 9,640787 | 937 | 9,605316 | 1401 | 0 |
| | Sig. XI. | | Sig. X. | | Sig. IX. | | |

## TABLE VII. Logarithms of the Diſtance of Mercury from the Sun.

ARGUMENT. *Mean Anomaly of Mercury.*

|  | Sig. III. |  | Sig. IV. |  | Sig. V. |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D. | Logarithms. | Differ. | Logarithms. | Differ. | Logarithms. | Differ. | D. |
| 0 | 9,605316 | 1415 | 9,557972 | 1692 | 9,510077 | 1330 | 30 |
| 1 | 9,603901 | 1429 | 9,556280 | 1694 | 9,508747 | 1300 | 29 |
| 2 | 9,602472 | 1443 | 9,554586 | 1696 | 9,507447 | 1268 | 28 |
| 3 | 9,601029 | 1456 | 9,552890 | 1695 | 9,506179 | 1236 | 27 |
| 4 | 9,599573 | 1469 | 9,551195 | 1695 | 9,504943 | 1201 | 26 |
| 5 | 9,598104 | 1482 | 9,549500 | 1693 | 9,503742 | 1167 | 25 |
| 6 | 9,596622 | 1495 | 9,547807 | 1691 | 9,502575 | 1130 | 24 |
| 7 | 9,595127 | 1507 | 9,546116 | 1688 | 9,501445 | 1092 | 23 |
| 8 | 9,593620 | 1519 | 9,544428 | 1685 | 9,500353 | 1054 | 22 |
| 9 | 9,592101 | 1532 | 9,542743 | 1679 | 9,499299 | 1014 | 21 |
| 10 | 9,590569 | 1543 | 9,541064 | 1674 | 9,498285 | 972 | 20 |
| 11 | 9,589026 | 1554 | 9,539390 | 1667 | 9,497313 | 930 | 19 |
| 12 | 9,587472 | 1566 | 9,537723 | 1660 | 9,496383 | 887 | 18 |
| 13 | 9,585906 | 1577 | 9,536063 | 1651 | 9,495496 | 842 | 17 |
| 14 | 9,584329 | 1586 | 9,534412 | 1642 | 9,494654 | 797 | 16 |
| 15 | 9,582743 | 1597 | 9,532770 | 1631 | 9,493857 | 750 | 15 |
| 16 | 9,581146 | 1607 | 9,531139 | 1618 | 9,493107 | 703 | 14 |
| 17 | 9,579539 | 1616 | 9,529521 | 1606 | 9,492404 | 655 | 13 |
| 18 | 9,577923 | 1625 | 9,527915 | 1592 | 9,491749 | 605 | 12 |
| 19 | 9,576298 | 1634 | 9,526323 | 1577 | 9,491144 | 555 | 11 |
| 20 | 9,574664 | 1642 | 9,524746 | 1560 | 9,490589 | 504 | 10 |
| 21 | 9,573022 | 1649 | 9,523186 | 1542 | 9,490085 | 453 | 9 |
| 22 | 9,571373 | 1656 | 9,521644 | 1524 | 9,489632 | 402 | 8 |
| 23 | 9,569717 | 1663 | 9,520120 | 1505 | 9,489230 | 350 | 7 |
| 24 | 9,568054 | 1668 | 9,518615 | 1484 | 9,488880 | 296 | 6 |
| 25 | 9,566386 | 1674 | 9,517131 | 1461 | 9,488584 | 243 | 5 |
| 26 | 9,564712 | 1679 | 9,515670 | 1437 | 9,488341 | 189 | 4 |
| 27 | 9,563033 | 1684 | 9,514233 | 1412 | 9,488152 | 135 | 3 |
| 28 | 9,561349 | 1687 | 9,512821 | 1386 | 9,488017 | 82 | 2 |
| 29 | 9,559662 | 1690 | 9,511435 | 1358 | 9,487935 | 28 | 1 |
| 30 | 9,557972 |  | 9,510077 |  | 9,487907 |  | 0 |
|  | Sig. VIII. |  | Sig. VII. |  | Sig. VI. |  |  |

## TABLE VII. Reduction to the Ecliptic both in Longitude and Diſtance.

Argument. *The Longitude of Mercury* minus *the Longitude of the Node.*

| Degrees. | Sig. O.– | Sub. from Log. | Sig. I.– | Sub. from Log. | Sig. II.– | Sub. from Log. | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sig. VI.– | | Sig. VII.– | | Sig. VIII.– | | |
| | M. S. | | M. S. | | M. S. | | |
| 0 | 0. 0 | 0 | 11. 7 | 808 | 11. 9 | 2432 | 30 |
| 1 | 0. 26 | 1 | 11. 20 | 858 | 10. 56 | 2480 | 29 |
| 2 | 0. 53 | 4 | 11. 32 | 908 | 10. 41 | 2528 | 28 |
| 3 | 1. 20 | 9 | 11. 43 | 959 | 10. 26 | 2574 | 27 |
| 4 | 1. 47 | 16 | 11. 54 | 1011 | 10. 9 | 2621 | 26 |
| 5 | 2. 13 | 24 | 12. 4 | 1063 | 9. 53 | 2665 | 25 |
| 6 | 2. 39 | 35 | 12. 13 | 1118 | 9. 34 | 2708 | 24 |
| 7 | 3. 5 | 48 | 12. 21 | 1172 | 9. 16 | 2749 | 23 |
| 8 | 3. 31 | 62 | 12. 28 | 1226 | 8. 57 | 2789 | 22 |
| 9 | 3. 57 | 79 | 12. 34 | 1281 | 8. 37 | 2829 | 21 |
| 10 | 4. 23 | 98 | 12. 40 | 1337 | 8. 17 | 2867 | 20 |
| 11 | 4. 48 | 118 | 12. 45 | 1392 | 7. 56 | 2903 | 19 |
| 12 | 5. 13 | 140 | 12. 48 | 1448 | 7. 34 | 2937 | 18 |
| 13 | 5. 37 | 164 | 12. 50 | 1506 | 7. 12 | 2969 | 17 |
| 14 | 6. 1 | 189 | 12. 51 | 1562 | 6. 50 | 3000 | 16 |
| 15 | 6. 25 | 216 | 12. 52 | 1619 | 6. 27 | 3030 | 15 |
| 16 | 6. 48 | 246 | 12. 51 | 1675 | 6. 3 | 3058 | 14 |
| 17 | 7. 11 | 277 | 12. 50 | 1731 | 5. 39 | 3084 | 13 |
| 18 | 7. 33 | 309 | 12. 48 | 1788 | 5. 15 | 3108 | 12 |
| 19 | 7. 54 | 343 | 12. 45 | 1845 | 4. 50 | 3130 | 11 |
| 20 | 8. 14 | 378 | 12. 40 | 1901 | 4. 25 | 3151 | 10 |
| 21 | 8. 34 | 415 | 12. 35 | 1957 | 3. 59 | 3169 | 9 |
| 22 | 8. 53 | 454 | 12. 29 | 2012 | 3. 34 | 3186 | 8 |
| 23 | 9. 12 | 493 | 12. 22 | 2066 | 3. 8 | 3201 | 7 |
| 24 | 9. 31 | 534 | 12. 15 | 2120 | 2. 41 | 3213 | 6 |
| 25 | 9. 50 | 577 | 12. 6 | 2173 | 2. 15 | 3224 | 5 |
| 26 | 10. 7 | 622 | 11. 56 | 2227 | 1. 47 | 3233 | 4 |
| 27 | 10. 23 | 667 | 11. 45 | 2280 | 1. 21 | 3240 | 3 |
| 28 | 10. 39 | 713 | 11. 35 | 2332 | 0. 54 | 3245 | 2 |
| 29 | 10. 54 | 760 | 11. 22 | 2382 | 0. 27 | 3248 | 1 |
| 30 | 11. 7 | 808 | 11. 9 | 2432 | 0. 0 | 3249 | 0 |
| | Sig. XI.+ | Sub. from Log. | Sig. X.+ | Sub. from Log. | Sig. IX.+ | Sub. from Log. | |
| | Sig. V.+ | | Sig. IV.+ | | Sig. III.+ | | |

## TABLE VIII. Heliocentric Latitude of Mercury.

Argument. *The Longitude of Mercury* minus *the Longitude of the Node.*

| Degrees. | Sig. 0. *N.* | Differ. | Sig. I. *N.* | Differ. | Sig. II. *N.* | Differ. | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sig. VI. *S.* | | Sig. VII. *S.* | | Sig. VIII. *S.* | | |
| | D. M. S. | M. S. | D. M. S. | M. S. | D. M. S. | M. S. | |
| 0 | 0. 0. 0 | 7. 18 | 3. 29. 37 | 6. 20 | 6. 3. 30 | 3. 37 | 30 |
| 1 | 0. 7. 18 | 7. 19 | 3. 35. 57 | 6. 15 | 6. 7. 7 | 3. 30 | 29 |
| 2 | 0. 14. 37 | 7. 18 | 3. 42. 12 | 6. 11 | 6. 10. 37 | 3. 23 | 28 |
| 3 | 0. 21. 55 | 7. 18 | 3. 48. 23 | 6. 6 | 6. 14. 0 | 3. 18 | 27 |
| 4 | 0. 29. 13 | 7. 18 | 3. 54. 29 | 6. 1 | 6. 17. 18 | 3. 11 | 26 |
| 5 | 0. 36. 31 | 7. 17 | 4. 0. 30 | 5. 58 | 6. 20. 29 | 3. 3 | 25 |
| 6 | 0. 43. 48 | 7. 16 | 4. 6. 28 | 5. 54 | 6. 23. 32 | 2. 56 | 24 |
| 7 | 0. 51. 4 | 7. 15 | 4. 12. 22 | 5. 49 | 6. 26. 28 | 2. 49 | 23 |
| 8 | 0. 58. 19 | 7. 14 | 4. 18. 11 | 5. 44 | 6. 29. 17 | 2. 42 | 22 |
| 9 | 1. 5. 33 | 7. 12 | 4. 23. 55 | 5. 40 | 6. 31. 59 | 2. 35 | 21 |
| 10 | 1. 12. 45 | 7. 11 | 4. 29. 35 | 5. 35 | 6. 34. 34 | 2. 27 | 20 |
| 11 | 1. 19. 56 | 7. 10 | 4. 35. 10 | 5. 30 | 6. 37. 1 | 2. 20 | 19 |
| 12 | 1. 27. 6 | 7. 9 | 4. 40. 40 | 5. 24 | 6. 39. 21 | 2. 13 | 18 |
| 13 | 1. 34. 15 | 7. 7 | 4. 46. 4 | 5. 19 | 6. 41. 34 | 2. 5 | 17 |
| 14 | 1. 41. 22 | 7. 5 | 4. 51. 23 | 5. 14 | 6. 43. 39 | 1. 58 | 16 |
| 15 | 1. 48. 27 | 7. 4 | 4. 56. 37 | 5. 8 | 6. 45. 37 | 1. 50 | 15 |
| 16 | 1. 55. 31 | 7. 2 | 5. 1. 45 | 5. 3 | 6. 47. 27 | 1. 44 | 14 |
| 17 | 2. 2. 33 | 6. 59 | 5. 6. 48 | 4. 58 | 6. 49. 11 | 1. 36 | 13 |
| 18 | 2. 9. 32 | 6. 55 | 5. 11. 46 | 4. 52 | 6. 50. 47 | 1. 28 | 12 |
| 19 | 2. 16. 27 | 6. 53 | 5. 16. 38 | 4. 46 | 6. 52. 15 | 1. 20 | 11 |
| 20 | 2. 23. 20 | 6. 50 | 5. 21. 24 | 4. 40 | 6. 53. 35 | 1. 12 | 10 |
| 21 | 2. 30. 10 | 6. 48 | 5. 26. 4 | 4. 34 | 6. 54. 47 | 1. 5 | 9 |
| 22 | 2. 36. 58 | 6. 46 | 5. 30. 38 | 4. 28 | 6. 55. 52 | 0. 57 | 8 |
| 23 | 2. 43. 44 | 6. 42 | 5. 35. 6 | 4. 22 | 6. 56. 49 | 0. 50 | 7 |
| 24 | 2. 50. 26 | 6. 40 | 5. 39. 28 | 4. 17 | 6. 57. 39 | 0. 44 | 6 |
| 25 | 2. 57. 6 | 6. 37 | 5. 43. 45 | 4. 11 | 6. 58. 23 | 0. 36 | 5 |
| 26 | 3. 3. 43 | 6. 33 | 5. 47. 56 | 4. 4 | 6. 58. 59 | 0. 27 | 4 |
| 27 | 3. 10. 16 | 6. 30 | 5. 52. 0 | 3. 57 | 6. 59. 26 | 0. 19 | 3 |
| 28 | 3. 16. 46 | 6. 27 | 5. 55. 57 | 3. 50 | 6. 59. 45 | 0. 11 | 2 |
| 29 | 3. 23. 13 | 6. 24 | 5. 59. 47 | 3. 43 | 6. 59. 56 | 0. 4 | 1 |
| 30 | 3. 29. 37 | | 6. 3. 30 | | 7. 0. 0 | | 0 |
| | Sig. XI. *S.* | | Sig. X. *S.* | | Sig. IX. *S.* | | |
| | Sig. V. *N.* | | Sig. IV. *N.* | | Sig. III. *N.* | | |

## TABLE I. *Epochs* of the Mean Longitude of Venus.

| | | Mean Long. | Aphelion. | Node. |
|---|---|---|---|---|
| YEARS. | | S. D. M. S. | S. D. M. S. | S. D. M. S. |
| Nat. J. C. | 0 | 5. 28. 29. 10 | 9. 14. 8. 12 | 1. 29. 22. 9 |
| | 100 | 0. 17. 42. 10 | 9. 15. 39. 12 | 2. 0. 13. 49 |
| | 1400 | 2. 27. 31. 10 | 10. 3. 12. 12 | 2. 11. 25. 29 |
| | 1500 | 9. 16. 44. 10 | 10. 4. 33. 12 | 2. 12. 17. 9 |
| B. N. S. | 1600 | 3. 19. 55. 52 | 10. 5. 54. 12 | 2. 13. 8. 48 |
| C | 1700 | 10. 7. 32. 45 | 10. 7. 15. 12 | 2. 14. 0. 28 |
| B. | 1740 | 10. 15. 13. 58 | 10. 7. 46. 36 | 2. 14. 21. 8 |
| B. | 1760 | 4. 19. 4. 34 | 10. 8. 3. 48 | 2. 14. 31. 28 |
| B. | 1780 | 10. 22. 55. 10 | 10. 8. 20. 0 | 2. 14. 41. 48 |
| | 1786 | 7. 23. 16. 16 | 10. 8. 23. 52 | 2. 14. 44. 54 |
| | 1787 | 3. 8. 3. 46 | 10. 8. 25. 40 | 2. 14. 45. 25 |
| B. | 1788 | 10. 24. 27. 24 | 10. 8. 26. 29 | 2. 14. 45. 56 |
| | 1789 | 6. 9. 14. 54 | 10. 8. 27. 17 | 2. 14. 46. 27 |
| | 1790 | 1. 24. 2. 24 | 10. 8. 28. 6 | 2. 14. 46. 58 |
| | 1791 | 9. 8. 49. 54 | 10. 8. 28. 55 | 2. 14. 47. 29 |
| B. | 1792 | 4. 25. 13. 31 | 10. 8. 29. 43 | 2. 14. 48. 0 |
| | 1793 | 0. 10. 1. 1 | 10. 8. 30. 32 | 2. 14. 48. 31 |
| | 1794 | 7. 24. 48. 31 | 10. 8. 31. 20 | 2. 14. 49. 2 |
| | 1795 | 3. 9. 36. 1 | 10. 8. 32. 9 | 2. 14. 49. 33 |
| B. | 1796 | 10. 25. 59. 38 | 10. 8. 32. 58 | 2. 14. 50. 4 |
| | 1797 | 6. 10. 47. 8 | 10. 8. 33. 46 | 2. 14. 50. 35 |
| | 1798 | 1. 25. 34. 38 | 10. 8. 34. 35 | 2. 14. 51. 6 |
| | 1799 | 9. 10. 22. 8 | 10. 8. 35. 23 | 2. 14. 51. 37 |
| C. | 1800 | 4. 25. 9. 38 | 10. 8. 36. 12 | 2. 14. 52. 8 |
| | 1801 | 0. 9. 57. 8 | 10. 8. 37. 1 | 2. 14. 52. 39 |
| | 1802 | 7. 24. 44. 38 | 10. 8. 37. 49 | 2. 14. 53. 10 |
| | 1803 | 3. 9. 32. 7 | 10. 8. 38. 38 | 2. 14. 53. 41 |
| B. | 1804 | 10. 25. 55. 45 | 10. 8. 39. 26 | 2. 14. 54. 12 |
| | 1805 | 6. 10. 43. 15 | 10. 8. 40. 15 | 2. 14. 54. 43 |
| | 1806 | 1. 25. 30. 45 | 10. 8. 41. 3 | 2. 14. 55. 14 |
| | 1807 | 9. 10. 18. 15 | 10. 8. 41. 52 | 2. 14. 55. 45 |
| B. | 1808 | 4. 26. 41. 52 | 10. 8. 42. 40 | 2. 14. 56. 16 |
| | 1809 | 0. 11. 29. 22 | 10. 8. 43. 29 | 2. 14. 56. 47 |
| | 1810 | 7. 26. 16. 52 | 10. 8. 44. 18 | 2. 14. 57. 18 |
| | 1811 | 3. 11. 4. 22 | 10. 8. 45. 6 | 2. 14. 57. 49 |
| B. | 1812 | 10. 27. 27. 59 | 10. 8. 45. 55 | 2. 14. 58. 20 |
| | 1813 | 6. 12. 15. 29 | 10. 8. 46. 43 | 2. 14. 58. 51 |
| | 1814 | 1. 27. 2. 59 | 10. 8. 47. 32 | 2. 14. 59. 22 |
| | 1815 | 9. 11. 50. 29 | 10. 8. 48. 21 | 2. 14. 59. 53 |
| B. | 1816 | 4. 28. 14. 7 | 10. 8. 49. 9 | 2. 15. 0. 24 |
| | 1817 | 0. 13. 1. 36 | 10. 8. 49. 58 | 2. 15. 0. 55 |
| | 1818 | 7. 27. 49. 6 | 10. 8. 50. 46 | 2. 15. 1. 26 |
| | 1819 | 3. 12. 36. 36 | 10. 8. 51. 35 | 2. 15. 1. 57 |
| B. | 1820 | 10. 29 0. 14. | 10. 8. 52. 24 | 2. 15. 2. 28 |

## TABLE II. Mean Motion of Venus for *Years*.

| | | Mot. in Long. | Mot. Aphelion | Mot. Node. |
|---|---|---|---|---|
| | YEARS. | S. D. M. S. | D. M. S. | D. M. S. |
| | 1 | 7. 14. 47. 30 | 0. 0. 49 | 0. 0. 31 |
| | 2 | 2. 29. 35. 0 | 0. 1. 37 | 0. 1. 2 |
| | 3 | 10. 14. 22. 30 | 0. 2. 26 | 0. 1. 33 |
| B. | 4 | 6. 0. 46. 7 | 0. 3. 14 | 0. 2. 4 |
| | 5 | 1. 15. 33. 37 | 0. 4. 3 | 0. 2. 35 |
| | 6 | 9. 0. 21. 7 | 0. 4. 52 | 0. 3. 6 |
| | 7 | 4. 15. 8. 37 | 0. 5. 40 | 0. 3. 37 |
| B. | 8 | 0. 1. 32. 14 | 0. 6. 29 | 0. 4. 8 |
| | 9 | 7. 16. 19. 44 | 0. 7. 17 | 0. 4. 39 |
| | 10 | 3. 1. 7. 14 | 0. 8. 6 | 0. 5. 10 |
| | 11 | 10. 15. 54. 44 | 0. 8. 55 | 0. 5. 41 |
| B. | 12 | 6. 2. 18. 22 | 0. 9. 43 | 0. 6. 12 |
| | 13 | 1. 17. 5. 51 | 0. 10. 32 | 0. 6. 43 |
| | 14 | 9. 1. 53. 21 | 0. 11. 20 | 0. 7. 14 |
| | 15 | 4. 16. 40. 51 | 0. 12. 9 | 0. 7. 45 |
| B. | 16 | 0. 3. 4. 29 | 0. 12. 58 | 0. 8. 16 |
| | 17 | 7. 17. 51. 59 | 0. 13. 46 | 0. 8. 47 |
| | 18 | 3. 2. 39. 28 | 0. 14. 35 | 0. 9. 18 |
| | 19 | 10. 17. 26. 58 | 0. 15. 23 | 0. 9. 49 |
| B. | 20 | 6. 3. 50. 36 | 0. 16. 12 | 0. 10. 20 |
| | 40 | 0. 7. 41. 12 | 0. 32. 24 | 0. 20. 40 |
| | 60 | 6. 11. 31. 48 | 0. 48. 36 | 0. 31. 0 |
| | 80 | 0. 15. 22. 24 | 1. 4. 48 | 0. 41. 20 |
| | 100 | 6. 19. 13. 0 | 1. 21. 0 | 0. 51. 40 |
| | 200 | 1. 8. 26. 0 | 2. 42. 0 | 1. 43. 20 |
| | 300 | 7. 27. 39. 0 | 4. 3. 0 | 2. 35. 0 |
| | 400 | 2. 16. 52. 0 | 5. 24. 0 | 3. 26. 40 |
| | 500 | 9. 6. 5. 0 | 6. 45. 0 | 4. 18. 20 |
| | 600 | 3. 25. 18. 0 | 8. 6. 0 | 5. 10. 0 |
| | 700 | 10. 14. 31. 0 | 9. 27. 0 | 6. 1. 40 |
| | 800 | 5. 3. 44. 0 | 10. 48. 0 | 6. 53. 20 |
| | 900 | 11. 22. 57. 0 | 12. 9. 0 | 7. 45. 0 |
| | 1000 | 6. 12. 10. 0 | 13. 30. 0 | 8. 36. 40 |
| | 1100 | 1. 1. 23. 0 | 14. 51. 0 | 9. 28. 20 |
| | 1200 | 7. 20. 36. 0 | 16. 12. 0 | 10. 20. 0 |
| | 1300 | 2. 9. 49. 0 | 17. 33. 0 | 11. 11. 40 |
| | 1400 | 8. 29. 2. 0 | 18. 54. 0 | 12. 3. 20 |
| | 1500 | 3. 18. 15. 0 | 20. 15. 0 | 12. 55. 0 |
| | 2000 | 0. 24. 20. 0 | 27. 0. 0 | 17. 13. 20 |

Biſſextiles.

## TABLE III. Mean Motion of Venus for *Days*.

| Days of Month. | JANUARY. | Mot. Aph. | Mot. Node | Days of Month. | FEBRUARY. | Mot. Aph. | Mot. Node | Days of Month. | MARCH. | Mot. Aph. | Mot. Node |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mot. Long. | | | | Mot. Long. | | | | Mot. Long. | | |
| | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC | SEC. |
| 1 | 0. 1. 36. 8 | 0 | 0 | 1 | 1. 21. 16. 10 | 4 | 3 | 1 | 3. 6. 7. 48 | 8 | 5 |
| 2 | 0. 3. 12. 16 | 0 | 0 | 2 | 1. 22. 52. 18 | 4 | 3 | 2 | 3. 7. 43. 56 | 8 | 5 |
| 3 | 0. 4. 48. 23 | 1 | 0 | 3 | 1. 24. 28. 25 | 5 | 3 | 3 | 3. 9. 20. 4 | 8 | 5 |
| 4 | 0. 6. 24. 31 | 1 | 0 | 4 | 1. 26. 4. 33 | 5 | 3 | 4 | 3. 10. 56. 12 | 8 | 5 |
| 5 | 0. 8. 0. 39 | 1 | 0 | 5 | 1. 27. 40. 41 | 5 | 3 | 5 | 3. 12. 32. 20 | 9 | 5 |
| 6 | 0. 9. 36. 47 | 1 | 0 | 6 | 1. 29. 16. 49 | 5 | 3 | 6 | 3. 14. 8. 27 | 9 | 6 |
| 7 | 0. 11. 12. 55 | 1 | 1 | 7 | 2. 0. 52. 57 | 5 | 3 | 7 | 3. 15. 44. 35 | 9 | 6 |
| 8 | 0. 12. 49. 2 | 1 | 1 | 8 | 2. 2. 29. 4 | 5 | 3 | 8 | 3. 17. 20. 43 | 9 | 6 |
| 9 | 0. 14. 25. 10 | 1 | 1 | 9 | 2. 4. 5. 12 | 5 | 3 | 9 | 3. 18. 56. 51 | 9 | 6 |
| 10 | 0. 16. 1. 18 | 1 | 1 | 10 | 2. 5. 41. 20 | 5 | 3 | 10 | 3. 20. 32. 59 | 9 | 6 |
| 11 | 0. 17. 37. 26 | 2 | 1 | 11 | 2. 7. 17. 28 | 6 | 4 | 11 | 3. 22. 9. 7 | 9 | 6 |
| 12 | 0. 19. 13. 34 | 2 | 1 | 12 | 2. 8. 53. 36 | 6 | 4 | 12 | 3. 23. 45. 14 | 9 | 6 |
| 13 | 0. 20. 49. 41 | 2 | 1 | 13 | 2. 10. 29. 43 | 6 | 4 | 13 | 3. 25. 21. 22 | 10 | 6 |
| 14 | 0. 22. 25. 49 | 2 | 1 | 14 | 2. 12. 5. 51 | 6 | 4 | 14 | 3. 26. 57. 30 | 10 | 6 |
| 15 | 0. 24. 1. 57 | 2 | 1 | 15 | 2. 13. 41. 59 | 6 | 4 | 15 | 3. 28. 33. 38 | 10 | 6 |
| 16 | 0. 25. 38. 5 | 2 | 1 | 16 | 2. 15. 18. 7 | 6 | 4 | 16 | 4. 0. 9. 46 | 10 | 6 |
| 17 | 0. 27. 14. 13 | 2 | 1 | 17 | 2. 16. 54. 15 | 6 | 4 | 17 | 4. 1. 45. 53 | 10 | 6 |
| 18 | 0. 28. 50. 21 | 3 | 2 | 18 | 2. 18. 30. 23 | 7 | 4 | 18 | 4. 3. 22. 1 | 10 | 7 |
| 19 | 1. 0. 26. 28 | 3 | 2 | 19 | 2. 20. 6. 30 | 7 | 4 | 19 | 4. 4. 58. 9 | 10 | 7 |
| 20 | 1. 2. 2. 36 | 3 | 2 | 20 | 2. 21. 42. 38 | 7 | 4 | 20 | 4. 6. 34. 17 | 11 | 7 |
| 21 | 1. 3. 38. 44 | 3 | 2 | 21 | 2. 23. 18. 46 | 7 | 4 | 21 | 4. 8. 10. 25 | 11 | 7 |
| 22 | 1. 5. 14. 52 | 3 | 2 | 22 | 2. 24. 54. 54 | 7 | 4 | 22 | 4. 9. 46. 32 | 11 | 7 |
| 23 | 1. 6. 51. 0 | 3 | 2 | 23 | 2. 26. 31. 2 | 7 | 5 | 23 | 4. 11. 22. 40 | 11 | 7 |
| 24 | 1. 8. 27. 7 | 3 | 2 | 24 | 2. 28. 7. 9 | 7 | 5 | 24 | 4. 12. 58. 48 | 11 | 7 |
| 25 | 1. 10. 3. 15 | 3 | 2 | 25 | 2. 29. 43. 17 | 7 | 5 | 25 | 4. 14. 34. 56 | 11 | 7 |
| 26 | 1. 11. 39. 23 | 3 | 2 | 26 | 3. 1. 19. 25 | 8 | 5 | 26 | 4. 16. 11. 4 | 11 | 7 |
| 27 | 1. 13. 15. 31 | 4 | 2 | 27 | 3. 2. 55. 33 | 8 | 5 | 27 | 4. 17. 47. 11 | 11 | 7 |
| 28 | 1. 14. 51. 39 | 4 | 2 | 28 | 3. 4. 31. 41 | 8 | 5 | 28 | 4. 19. 23. 19 | 12 | 7 |
| 29 | 1. 16. 27. 46 | 4 | 2 | | | | | 29 | 4. 20. 59. 27 | 12 | 7 |
| 30 | 1. 18. 3. 54 | 4 | 3 | | | | | 30 | 4. 22. 35. 35 | 12 | 8 |
| 31 | 1. 19. 40. 2 | 4 | 3 | | | | | 31 | 4. 24. 11. 43 | 12 | 8 |

In the Months JANUARY and FEBRUARY of a Biſſextile Year, ſubtract 1 from the given Day of the Month.

## TABLE III. Mean Motion of Venus for *Days*.

| Days of the Month. | APRIL. Mot. Long. S. D. M. S. | Mot. Aphelion. SEC. | Mot. Node. SEC. | Days of the Month. | MAY. Mot. Long. S. D. M. S. | Mot. Aphelion. SEC. | Mot. Node. SEC. | Days of the Month. | JUNE. Mot. Long. S. D. M. S. | Mot. Aphelion. SEC. | Mot. Node. SEC. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4. 25. 47. 50 | 12 | 8 | 1 | 6. 13. 51. 45 | 16 | 10 | 1 | 8. 3. 31. 47 | 20 | 13 |
| 2 | 4. 27. 23. 58 | 12 | 8 | 2 | 6. 15. 27. 52 | 16 | 10 | 2 | 8. 5. 7. 54 | 20 | 13 |
| 3 | 4. 29. 0. 6 | 12 | 8 | 3 | 6. 17. 4. 0 | 16 | 10 | 3 | 8. 6. 44. 2 | 20 | 13 |
| 4 | 5. 0. 36. 14 | 13 | 8 | 4 | 6. 18. 40. 8 | 16 | 11 | 4 | 8. 8. 20. 10 | 21 | 13 |
| 5 | 5. 2. 12. 22 | 13 | 8 | 5 | 6. 20. 16. 16 | 17 | 11 | 5 | 8. 9. 56. 18 | 21 | 13 |
| 6 | 5. 3. 48. 30 | 13 | 8 | 6 | 6. 21. 52. 24 | 17 | 11 | 6 | 8. 11. 32. 26 | 21 | 13 |
| 7 | 5. 5. 24. 37 | 13 | 8 | 7 | 6. 23. 28. 31 | 17 | 11 | 7 | 8. 13. 8. 33 | 21 | 13 |
| 8 | 5. 7. 0. 45 | 13 | 8 | 8 | 6. 25. 4. 39 | 17 | 11 | 8 | 8. 14. 44. 41 | 21 | 13 |
| 9 | 5. 8. 36. 53 | 13 | 8 | 9 | 6. 26. 40. 47 | 17 | 11 | 9 | 8. 16. 20. 49 | 21 | 14 |
| 10 | 5. 10. 13. 1 | 13 | 8 | 10 | 6. 28. 16. 55 | 17 | 11 | 10 | 8. 17. 56. 57 | 21 | 14 |
| 11 | 5. 11. 49. 9 | 13 | 9 | 11 | 6. 29. 53. 3 | 17 | 11 | 11 | 8. 19. 33. 5 | 22 | 14 |
| 12 | 5. 13. 25. 16 | 14 | 9 | 12 | 7. 1. 29. 10 | 18 | 11 | 12 | 8. 21. 9. 12 | 22 | 14 |
| 13 | 5. 15. 1. 24 | 14 | 9 | 13 | 7. 3. 5. 18 | 18 | 11 | 13 | 8. 22. 45. 20 | 22 | 14 |
| 14 | 5. 16. 37. 32 | 14 | 9 | 14 | 7. 4. 41. 26 | 18 | 11 | 14 | 8. 24. 21. 28 | 22 | 14 |
| 15 | 5. 18. 13. 40 | 14 | 9 | 15 | 7. 6. 17. 34 | 18 | 11 | 15 | 8. 25. 57. 36 | 22 | 14 |
| 16 | 5. 19. 49. 48 | 14 | 9 | 16 | 7. 7. 53. 42 | 18 | 12 | 16 | 8. 27. 33. 44 | 22 | 14 |
| 17 | 5. 21. 25. 55 | 14 | 9 | 17 | 7. 9. 29. 50 | 18 | 12 | 17 | 8. 29. 9. 51 | 22 | 14 |
| 18 | 5. 23. 2. 3 | 14 | 9 | 18 | 7. 11. 5. 57 | 18 | 12 | 18 | 9. 0. 45. 59 | 22 | 14 |
| 19 | 5. 24. 38. 11 | 14 | 9 | 19 | 7. 12. 42. 5 | 18 | 12 | 19 | 9. 2. 22. 7 | 23 | 14 |
| 20 | 5. 26. 14. 19 | 15 | 9 | 20 | 7. 14. 18. 13 | 19 | 12 | 20 | 9. 3. 58. 15 | 23 | 15 |
| 21 | 5. 27. 50. 27 | 15 | 9 | 21 | 7. 15. 54. 21 | 19 | 12 | 21 | 9. 5. 34. 23 | 23 | 15 |
| 22 | 5. 29. 26. 34 | 15 | 10 | 22 | 7. 17. 30. 29 | 19 | 12 | 22 | 9. 7. 10. 30 | 23 | 15 |
| 23 | 6. 1. 2. 42 | 15 | 10 | 23 | 7. 19. 6. 36 | 19 | 12 | 23 | 9. 8. 46. 38 | 23 | 15 |
| 24 | 6. 2. 38. 50 | 15 | 10 | 24 | 7. 20. 42. 44 | 19 | 12 | 24 | 9. 10. 22. 46 | 23 | 15 |
| 25 | 6. 4. 14. 58 | 15 | 10 | 25 | 7. 22. 18. 52 | 19 | 12 | 25 | 9. 11. 58. 54 | 23 | 15 |
| 26 | 6. 5. 51. 6 | 15 | 10 | 26 | 7. 23. 55. 0 | 19 | 12 | 26 | 9. 13. 35. 2 | 24 | 15 |
| 27 | 6. 7. 27. 13 | 16 | 10 | 27 | 7. 25. 31. 8 | 20 | 12 | 27 | 9. 15. 11. 10 | 24 | 15 |
| 28 | 6. 9. 3. 21 | 16 | 10 | 28 | 7. 27. 7. 15 | 20 | 13 | 28 | 9. 16. 47. 17 | 24 | 15 |
| 29 | 6. 10. 39. 29 | 16 | 10 | 29 | 7. 28. 43. 23 | 20 | 13 | 29 | 9. 18. 23. 25 | 24 | 15 |
| 30 | 6. 12. 15. 37 | 16 | 10 | 30 | 8. 0. 19. 31 | 20 | 13 | 30 | 9. 19. 59. 33 | 24 | 15 |
|  |  |  |  | 31 | 8. 1. 55. 39 | 20 | 13 |  |  |  |  |

## TABLE II. Mean Motion of Venus for *Days*.

| Days of the Month. | JULY. Mot. Long. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. | Days of the Month. | AUGUST. Mot. Long. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. | Days of the Month. | SEPTEMBER. Mot. Long. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC. | SEC. | | S. D. M. S. | SEC. | SEC. |
| 1 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 1 | [illegible] | 28 | 18 | 1 | 1. 0. 55. 45 | 32 | 21 |
| 2 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 2 | [illegible] | 28 | 18 | 2 | 1. 2. 31. 53 | 33 | 21 |
| 3 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 3 | [illegible] | 29 | 18 | 3 | 1. 4. 8. 0 | 33 | 21 |
| 4 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 4 | [illegible] | [illegible] | 18 | 4 | 1. 5. 44. 8 | 33 | 21 |
| 5 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 5 | [illegible] | 29 | 18 | 5 | 1. 7. 20. 16 | 33 | 21 |
| 6 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 6 | [illegible] | 29 | 19 | 6 | 1. 8. 56. 24 | 33 | 21 |
| 7 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 7 | [illegible] | 29 | 19 | 7 | 1. 10. 32. 32 | 33 | 21 |
| 8 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 8 | [illegible] | 29 | 19 | 8 | 1. 12. 8. 40 | 33 | 21 |
| 9 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 9 | [illegible] | 29 | 19 | 9 | 1. 13. 44. 47 | 34 | 21 |
| 10 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 10 | [illegible] | 30 | 19 | 10 | 1. 15. 20. 55 | 34 | 21 |
| 11 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 11 | [illegible] | 30 | 19 | 11 | 1. 16. 57. 3 | 34 | 22 |
| 12 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 12 | [illegible] | 30 | 19 | 12 | 1. 18. 33. 11 | 34 | 22 |
| 13 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 13 | [illegible] | 30 | 19 | 13 | 1. 20. 9. 19 | 34 | 22 |
| 14 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 14 | [illegible] | 30 | 19 | 14 | 1. 21. 45. 26 | 34 | 22 |
| 15 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 15 | [illegible] | 30 | 19 | 15 | 1. 23. 21. 34 | 34 | 22 |
| 16 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 16 | [illegible] | 30 | 19 | 16 | 1. 24. 57. 42 | 34 | 22 |
| 17 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 17 | [illegible] | [illegible] | 19 | 17 | 1. 26. 33. 50 | 35 | 22 |
| 18 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 18 | [illegible] | [illegible] | 20 | 18 | 1. 28. 9. 58 | 35 | 22 |
| 19 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 19 | [illegible] | [illegible] | 20 | 19 | 1. 29. 46. 5 | 35 | 22 |
| 20 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 20 | [illegible] | 31 | 20 | 20 | 2. 1. 22. 13 | 35 | 22 |
| 21 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 21 | [illegible] | [illegible] | 20 | 21 | 2. 2. 58. 21 | 35 | 22 |
| 22 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 22 | [illegible] | [illegible] | 20 | 22 | 2. 4. 34. 29 | 35 | 22 |
| 23 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 23 | [illegible] | 31 | 20 | 23 | 2. 6. 10. 37 | 35 | 23 |
| 24 | 10. 28. [illegible]. 40 | [illegible] | [illegible] | 24 | [illegible] | 31 | 20 | 24 | 2. 7. 46. 44 | 36 | 23 |
| 25 | 11. 0. 2. 48 | 27 | [illegible] | 25 | 0. 19. 42. [illegible] | 32 | 20 | 25 | 2. 9. 22. 52 | 36 | 23 |
| 26 | 11. 1. 38. 56 | 28 | 18 | 26 | 0. 21. 18. 58 | 32 | 20 | 26 | 2. 10. 59. 0 | 36 | 23 |
| 27 | 11. 3. 15. 4 | 28 | 18 | 27 | 0. 22. 55. 6 | 32 | 20 | 27 | 2. 12. 35. 8 | 36 | 23 |
| 28 | 11. 4. 51. 12 | 28 | 18 | 28 | 0. 24. 31. 14 | 32 | 20 | 28 | 2. 14. 11. 16 | 36 | 23 |
| 29 | 11. 6. 27. 19 | 28 | 18 | 29 | 0. 26. 7. 21 | 32 | 20 | 29 | 2. 15. 47. 23 | 36 | 23 |
| 30 | 11. 8. 3. 27 | 28 | 18 | 30 | 0. 27. 43. 29 | 32 | 21 | 30 | 2. 17. 23. 31 | 36 | 23 |
| 31 | 11. 9. 39. 35 | 28 | 18 | 31 | 0. 29. 19. 37 | 32 | 21 | | | | |

## TABLE IV. Mean Motion of Venus for *Hours*, *Minutes*, and *Seconds*.

|  | Mot. Long. |  | Mot. Long. |  | Mot. Long. |
|---|---|---|---|---|---|
| Hours. |  | Min. | ′ ″ | Min. | ′ ″ |
|  | D. M. S. | Sec. | ″ ‴ | Sec. | ″ ‴ |
| 1 | 0. 4. 0 | 1 | 0. 4 | 31 | 2. 4 |
| 2 | 0. 8. 1 | 2 | 0. 8 | 32 | 2. 8 |
| 3 | 0. 12. 1 | 3 | 0. 12 | 33 | 2. 12 |
| 4 | 0. 16. 1 | 4 | 0. 16 | 34 | 2. 16 |
| 5 | 0. 20. 2 | 5 | 0. 20 | 35 | 2. 20 |
| 6 | 0. 24. 2 | 6 | 0. 24 | 36 | 2. 24 |
| 7 | 0. 28. 2 | 7 | 0. 28 | 37 | 2. 28 |
| 8 | 0. 32. 3 | 8 | 0. 32 | 38 | 2. 32 |
| 9 | 0. 36. 3 | 9 | 0. 36 | 39 | 2. 36 |
| 10 | 0. 40. 3 | 10 | 0. 40 | 40 | 2. 40 |
| 11 | 0. 44. 4 | 11 | 0. 44 | 41 | 2. 44 |
| 12 | 0. 48. 4 | 12 | 0. 48 | 42 | 2. 48 |
| 13 | 0. 52. 4 | 13 | 0. 52 | 43 | 2. 52 |
| 14 | 0. 56. 5 | 14 | 0. 56 | 44 | 2. 56 |
| 15 | 1. 0. 5 | 15 | 1. 0 | 45 | 3. 0 |
| 16 | 1. 4. 5 | 16 | 1. 4 | 46 | 3. 4 |
| 17 | 1. 8. 6 | 17 | 1. 8 | 47 | 3. 8 |
| 18 | 1. 12. 6 | 18 | 1. 12 | 48 | 3. 12 |
| 19 | 1. 16. 6 | 19 | 1. 16 | 49 | 3. 16 |
| 20 | 1. 20. 6 | 20 | 1. 20 | 50 | 3. 20 |
| 21 | 1. 24. 7 | 21 | 1. 24 | 51 | 3. 24 |
| 22 | 1. 28. 7 | 22 | 1. 28 | 52 | 3. 28 |
| 23 | 1. 32. 7 | 23 | 1. 32 | 53 | 3. 32 |
| 24 | 1. 36. 8 | 24 | 1. 36 | 54 | 3. 36 |
|  |  | 25 | 1. 40 | 55 | 3. 40 |
|  |  | 26 | 1. 44 | 56 | 3. 44 |
|  |  | 27 | 1. 48 | 57 | 3. 48 |
|  |  | 28 | 1. 52 | 58 | 3. 52 |
|  |  | 29 | 1. 56 | 59 | 3. 56 |
|  |  | 30 | 2. 0 | 60 | 4. 0 |

## TABLE V. Equation of the Orbit of Venus for 1780.

ARGUMENT. *Mean Anomaly of Venus.*

| | Sig. O. – | | Sig. I. – | | Sig. II. – | | Sig. III. – | | Sig. IV. – | | Sig. V. – | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D. | M. S. | Diff. | M. S. | Diff. | M. S. | Diff. | M. S. | Diff. | M. S. | Diff. | M. S. | Diff. | D. |
| | | ″ | | ″ | | ″ | | ″ | | ″ | | ″ | |
| 0 | 0. 0 | 49 | 23. 29 | 43 | 40. 49 | 24 | 47. 19 | 1 | 41. 10 | 25 | 23. 51 | 44 | 30 |
| 1 | 0. 49 | 49 | 24. 12 | 42 | 41. 13 | 24 | 47. 20 | 1 | 40. 45 | 26 | 23. 7 | 44 | 29 |
| 2 | 1. 38 | 49 | 24. 54 | 41 | 41. 37 | 23 | 47. 19 | 2 | 40. 19 | 26 | 22. 23 | 44 | 28 |
| 3 | 2. 27 | 49 | 25. 35 | 41 | 42. 0 | 23 | 47. 17 | 3 | 39. 53 | 27 | 21. 39 | 44 | 27 |
| 4 | 3. 16 | 49 | 26. 16 | 41 | 42. 23 | 21 | 47. 14 | 2 | 39. 26 | 28 | 20. 55 | 45 | 26 |
| 5 | 4. 5 | 49 | 26. 57 | 40 | 42. 44 | 21 | 47. 11 | 4 | 38. 58 | 29 | 20. 10 | 46 | 25 |
| 6 | 4. 54 | 49 | 27. 37 | 40 | 43. 5 | 20 | 47. 7 | 5 | 38. 29 | 29 | 19. 24 | 46 | 24 |
| 7 | 5. 43 | 49 | 28. 17 | 39 | 43. 25 | 20 | 47. 2 | 6 | 38. 0 | 30 | 18. 38 | 46 | 23 |
| 8 | 6. 32 | 48 | 28. 56 | 39 | 43. 45 | 18 | 46. 56 | 7 | 37. 30 | 31 | 17. 52 | 46 | 22 |
| 9 | 7. 20 | 49 | 29. 35 | 38 | 44. 3 | 18 | 46. 49 | 8 | 36. 59 | 32 | 17. 6 | 47 | 21 |
| 10 | 8. 9 | 49 | 30. 13 | 38 | 44. 21 | 17 | 46. 41 | 9 | 36. 27 | 32 | 16. 19 | 47 | 20 |
| 11 | 8. 58 | 48 | 30. 51 | 37 | 44. 38 | 16 | 46. 32 | 10 | 35. 55 | 32 | 15. 32 | 47 | 19 |
| 12 | 9. 40 | 47 | 31. 28 | 37 | 44. 54 | 15 | 46. 22 | 10 | 35. 23 | 34 | 14. 45 | 48 | 18 |
| 13 | 10. 33 | 48 | 32. 5 | 36 | 45. 9 | 14 | 46. 12 | 11 | 34. 49 | 34 | 13. 57 | 48 | 17 |
| 14 | 11. 21 | 48 | 32. 41 | 35 | 45. 23 | 14 | 46. 1 | 12 | 34. 15 | 35 | 13. 9 | 48 | 16 |
| 15 | 12. 9 | 47 | 33. 16 | 35 | 45. 37 | 13 | 45. 49 | 13 | 33. 40 | 35 | 12. 21 | 48 | 15 |
| 16 | 12. 56 | 48 | 33. 51 | 34 | 45. 50 | 12 | 45. 36 | 13 | 33. 5 | 36 | 11. 33 | 49 | 14 |
| 17 | 13. 44 | 47 | 34. 25 | 33 | 46. 2 | 11 | 45. 23 | 15 | 32. 29 | 37 | 10. 44 | 49 | 13 |
| 18 | 14. 31 | 46 | 34. 58 | 34 | 46. 13 | 10 | 45. 8 | 15 | 31. 52 | 37 | 9. 55 | 49 | 12 |
| 19 | 15. 17 | 46 | 35. 32 | 32 | 46. 23 | 9 | 44. 53 | 17 | 31. 15 | 38 | 9. 6 | 49 | 11 |
| 20 | 16. 3 | 46 | 36. 4 | 31 | 46. 32 | 9 | 44. 36 | 17 | 30. 37 | 38 | 8. 17 | 49 | 10 |
| 21 | 16. 49 | 46 | 36. 35 | 31 | 46. 41 | 8 | 44. 19 | 17 | 29. 59 | 39 | 7. 28 | 49 | 9 |
| 22 | 17. 35 | 46 | 37. 6 | 30 | 46. 49 | 7 | 44. 2 | 19 | 29. 20 | 39 | 6. 39 | 50 | 8 |
| 23 | 18. 21 | 45 | 37. 36 | 30 | 46. 56 | 6 | 43. 43 | 20 | 28. 41 | 40 | 5. 49 | 50 | 7 |
| 24 | 19. 6 | 45 | 38. 6 | 29 | 47. 2 | 5 | 43. 23 | 20 | 28. 1 | 40 | 4. 59 | 49 | 6 |
| 25 | 19. 51 | 44 | 38. 35 | 28 | 47. 7 | 4 | 43. 3 | 21 | 27. 21 | 41 | 4. 10 | 50 | 5 |
| 26 | 20. 35 | 44 | 39. 3 | 28 | 47. 11 | 3 | 42. 42 | 22 | 26. 40 | 41 | 3. 20 | 50 | 4 |
| 27 | 21. 19 | 44 | 39. 31 | 26 | 47. 14 | 3 | 42. 20 | 22 | 25. 59 | 42 | 2. 30 | 50 | 3 |
| 28 | 22. 3 | 43 | 39. 57 | 26 | 47. 17 | 2 | 41. 58 | 24 | 25. 17 | 43 | 1. 40 | 50 | 2 |
| 29 | 22. 46 | 43 | 40. 23 | 26 | 47. 19 | 0 | 41. 34 | 24 | 24. 34 | 43 | 0. 50 | 50 | 1 |
| 30 | 23. 29 | | 40. 49 | | 47. 19 | | 41. 10 | | 23. 51 | | 0. 0 | | 0 |
| | Sig. XI. + | | Sig. X. + | | Sig. IX. + | | Sig. VIII. + | | Sig. VII. + | | Sig. VI. + | | |

The greateſt equation diminiſhes 25″ in 100 years. The others are proportional at the rate of 0″,5 for a minute.

## TABLE VI. Logarithms of the Diſtance of Venus from the Sun for 1780.

ARGUMENT. *Mean Anomaly of Venus.*

| | Sig. O. | | Sig I. | | Sig. II. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D. | Logarithms. | Differ. | Logarithms. | Differ. | Logarithms. | Differ. | D. |
| [illegible] | [illegible] | | 9,861924 | | 9,860845 | | 30 |
| [illegible] | [illegible] | 1 | 9,861898 | 26 | 9,860801 | 44 | 29 |
| [illegible] | [illegible] | 2 | 9,861872 | 26 | 9,860755 | 46 | 28 |
| [illegible] | [illegible] | 2 | 9,861844 | 28 | 9,860709 | 46 | 27 |
| [illegible] | [illegible] | 3 | 9,861816 | 28 | 9,860663 | 46 | 26 |
| [illegible] | [illegible] | 4 | 9,861786 | 30 | 9,860616 | 47 | 25 |
| [illegible] | [illegible] | 5 | 9,861757 | 29 | 9,860569 | 47 | 24 |
| [illegible] | [illegible] | 6 | 9,861726 | 31 | 9,860522 | 47 | 23 |
| [illegible] | [illegible] | 6 | 9,861695 | 31 | 9,860474 | 48 | 22 |
| [illegible] | [illegible] | 8 | 9,861663 | 32 | 9,860426 | 48 | 21 |
| [illegible] | [illegible] | 8 | 9,861630 | 33 | 9,860377 | 49 | 20 |
| [illegible] | [illegible] | 9 | 9,861597 | 33 | 9,860328 | 49 | 19 |
| [illegible] | 9,862253 | 11 | 9,861563 | 34 | 9,860279 | 49 | 18 |
| [illegible] | 9,862242 | 11 | 9,861528 | 35 | 9,860230 | 49 | 17 |
| [illegible] | 9,862230 | 12 | 9,861493 | 35 | 9,860180 | 50 | 16 |
| [illegible] | 9,862217 | 13 | 9,861457 | 36 | 9,860130 | 50 | 15 |
| [illegible] | 9,862204 | 13 | 9,861420 | 37 | 9,860080 | 50 | 14 |
| [illegible] | 9,862189 | 15 | 9,861383 | 37 | 9,860029 | 51 | 13 |
| [illegible] | 9,862174 | 15 | 9,861345 | 38 | 9,859979 | 50 | 12 |
| [illegible] | 9,862157 | 17 | 9,861306 | 39 | 9,859928 | 51 | 11 |
| 20 | 9,862140 | 17 | 9,861267 | 39 | 9,859877 | 51 | 10 |
| 21 | 9,862122 | 18 | 9,861228 | 39 | 9,859825 | 52 | 9 |
| 22 | 9,862104 | 18 | 9,861187 | 41 | 9,859774 | 51 | 8 |
| 23 | 9,862084 | 20 | 9,861146 | 41 | 9,859722 | 52 | 7 |
| 24 | 9,862064 | 20 | 9,861105 | 41 | 9,859671 | 51 | 6 |
| 25 | 9,862043 | 21 | 9,861063 | 42 | 9,859619 | 52 | 5 |
| 26 | 9,862021 | 22 | 9,861020 | 43 | 9,859567 | 52 | 4 |
| 27 | 9,861998 | 23 | 9,860978 | 42 | 9,859515 | 52 | 3 |
| 28 | 9,861974 | 24 | 9,860934 | 44 | 9,859463 | 52 | 2 |
| 29 | 9,861949 | 25 | 9,860890 | 44 | 9,859411 | 52 | 1 |
| 30 | 9,861924 | 25 | 9,860845 | 45 | 9,859359 | 52 | 0 |
| | Sig. XI. | | Sig. X. | | Sig. IX. | | |

### Corrections of the Logarithms after 100 Years.

| SIG. | D. | COR. | SIG. | D. |
|---|---|---|---|---|
| O. | 0 | −26 | XII. | 0 |
| | 10 | 26 | | 20 |
| | 20 | 24 | | 10 |
| I. | 0 | 22 | XI. | 0 |
| | 10 | 20 | | 20 |
| | 20 | 17 | | 10 |
| II. | 0 | 13 | X. | 0 |
| | 10 | 9 | | 20 |
| | 20 | − 5 | | 10 |
| III. | 0 | 0 | IX. | 0 |
| | 10 | + 5 | | 20 |
| | 20 | 9 | | 10 |
| IV. | 0 | 13 | VIII. | 0 |
| | 10 | 17 | | 20 |
| | 20 | 20 | | 10 |
| V. | 0 | 22 | VII. | 0 |
| | 10 | 24 | | 20 |
| | 20 | 26 | | 10 |
| VI. | 0 | +26 | VI. | 0 |

This Equation of the Diſtance ariſes from the Diminution of the Equation of Venus. It changes it's Sign for any time before 1780.

## TABLE VI. Logarithms of the Diſtance of Venus from the Sun for 1780.

ARGUMENT. *Mean Anomaly of Venus.*

| | Sig. III. | | Sig. IV. | | Sig. V. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D. | Logarithms. | Differ. | Logarithms. | Differ. | Logarithms. | Differ. | D. |
| 0 | 9,859359 | | 9,857856 | | 9,856746 | | 30 |
| 1 | 9,859306 | 53 | 9,857811 | 45 | 9,856720 | 26 | 29 |
| 2 | 9,859254 | 52 | 9,857766 | 45 | 9,856695 | 25 | 28 |
| 3 | 9,859202 | 52 | 9,857721 | 45 | 9,856670 | 25 | 27 |
| 4 | 9,859150 | 52 | 9,857677 | 44 | 9,856647 | 23 | 26 |
| 5 | 9,859098 | 52 | 9,857634 | 43 | 9,856624 | 23 | 25 |
| 6 | 9,859046 | 52 | 9,857591 | 43 | 9,856602 | 22 | 24 |
| 7 | 9,858994 | 52 | 9,857548 | 43 | 9,856580 | 22 | 23 |
| 8 | 9,858942 | 52 | 9,857506 | 42 | 9,856560 | 20 | 22 |
| 9 | 9,858890 | 52 | 9,857465 | 41 | 9,856541 | 19 | 21 |
| 10 | 9,858839 | 51 | 9,857424 | 41 | 9,856522 | 19 | 20 |
| 11 | 9,858787 | 52 | 9,857384 | 40 | 9,856504 | 18 | 19 |
| 12 | 9,858736 | 51 | 9,857344 | 40 | 9,856487 | 17 | 18 |
| 13 | 9,858684 | 52 | 9,857305 | 39 | 9,856471 | 16 | 17 |
| 14 | 9,858634 | 50 | 9,857267 | 38 | 9,856456 | 15 | 16 |
| 15 | 9,858583 | 51 | 9,857229 | 38 | 9,856442 | 14 | 15 |
| 16 | 9,858532 | 51 | 9,857192 | 37 | 9,856429 | 13 | 14 |
| 17 | 9,858482 | 50 | 9,857156 | 36 | 9,856416 | 13 | 13 |
| 18 | 9,858432 | 50 | 9,857120 | 36 | 9,856405 | 11 | 12 |
| 19 | 9,858382 | 50 | 9,857085 | 35 | 9,856394 | 11 | 11 |
| 20 | 9,858333 | 49 | 9,857050 | 35 | 9,856384 | 10 | 10 |
| 21 | 9,858283 | 50 | 9,857017 | 33 | 9,856376 | 8 | 9 |
| 22 | 9,858234 | 49 | 9,856984 | 33 | 9,856368 | 8 | 8 |
| 23 | 9,858186 | 48 | 9,856951 | 33 | 9,856361 | 7 | 7 |
| 24 | 9,858138 | 48 | 9,856920 | 31 | 9,856355 | 6 | 6 |
| 25 | 9,858090 | 48 | 9,856889 | 31 | 9,856350 | 5 | 5 |
| 26 | 9,858042 | 48 | 9,856859 | 30 | 9,856345 | 5 | 4 |
| 27 | 9,857995 | 47 | 9,856830 | 29 | 9,856342 | 3 | 3 |
| 28 | 9,857948 | 47 | 9,856801 | 29 | 9,856340 | 2 | 2 |
| 29 | 9,857902 | 46 | 9,856773 | 28 | 9,856338 | 2 | 1 |
| 30 | 9,857856 | 46 | 9,856746 | 27 | 9,856337 | 1 | 0 |
| | Sig. VIII. | | Sig. VII. | | Sig. VI. | | |

## TABLE VII. Heliocentric Latitude of Venus, with the Reduction to the Ecliptic.

ARGUMENT. *The Longitude of Venus — that of the Node.*

| Sig. | O. lat. *N.*<br>VI. lat. *S.* | O.<br>VI. | | I. lat *N.*<br>VII. lat. *S.* | I.<br>VII. | | II. lat. *N.*<br>VIII. lat. *S.* | II.<br>VIII. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Degrees. | Latitude.<br>D. M. S. | Sub. Long<br>M. S. | Sub. from Log. | Latitude.<br>D. M. S. | Sub. Long.<br>M. S. | Sub. from Log. | Latitude.<br>D. M. S | Sub. Long.<br>M. S. | Sub. from Log | Degrees. |
| 0 | 0. 0. 0 | 0. 0 | 0 | 1. 41. 45 | 2. 37 | 190 | 2. 56. 17 | 2. 37 | 571 | 30 |
| 1 | 0. 3. 33 | 0. 6 | 0 | 1. 44. 48 | 2. 40 | 202 | 2. 58. 2 | 2. 33 | 583 | 29 |
| 2 | 0. 7. 6 | 0. 13 | 1 | 1. 47. 50 | 2. 43 | 214 | 2. 59. 44 | 2. 30 | 594 | 28 |
| 3 | 0. 10. 39 | 0. 19 | 2 | 1. 50. 50 | 2. 45 | 226 | 3. 1. 22 | 2. 26 | 605 | 27 |
| 4 | 0. 14. 12 | 0. 25 | 4 | 1. 53. 48 | 2. 47 | 238 | 3. 2. 57 | 2. 23 | 615 | 26 |
| 5 | 0. 17. 44 | 0. 31 | 6 | 1. 56. 44 | 2. 50 | 250 | 3. 4. 29 | 2. 19 | 626 | 25 |
| 6 | 0. 21. 16 | 0. 38 | 8 | 1. 59. 37 | 2. 52 | 263 | 3. 5. 58 | 2. 15 | 636 | 24 |
| 7 | 0. 24. 48 | 0. 44 | 11 | 2. 2. 28 | 2. 54 | 276 | 3. 7. 23 | 2. 10 | 645 | 23 |
| 8 | 0. 28. 19 | 0. 50 | 15 | 2. 5. 17 | 2. 55 | 288 | 3. 8. 45 | 2. 6 | 655 | 22 |
| 9 | 0. 31. 50 | 0. 56 | 19 | 2. 8. 4 | 2. 57 | 301 | 3. 10. 3 | 2. 1 | 664 | 21 |
| 10 | 0. 35. 20 | 1. 2 | 23 | 2. 10. 49 | 2. 58 | 314 | 3. 11. 18 | 1. 56 | 673 | 20 |
| 11 | 0. 38. 49 | 1. 8 | 28 | 2. 13. 31 | 2. 59 | 328 | 3. 12. 29 | 1. 51 | 681 | 19 |
| 12 | 0. 42. 18 | 1. 13 | 33 | 2. 16. 11 | 3. 0 | 341 | 3. 13. 37 | 1. 46 | 689 | 18 |
| 13 | 0. 45. 46 | 1. 19 | 38 | 2. 18. 48 | 3. 1 | 354 | 3. 14. 41 | 1. 41 | 697 | 17 |
| 14 | 0. 49. 13 | 1. 25 | 44 | 2. 21. 23 | 3. 1 | 367 | 3. 15. 41 | 1. 36 | 704 | 16 |
| 15 | 0. 52. 40 | 1. 30 | 51 | 2. 23. 55 | 3. 1 | 380 | 3. 16. 38 | 1. 30 | 711 | 15 |
| 16 | 0. 56. 5 | 1. 36 | 58 | 2. 26. 24 | 3. 1 | 394 | 3. 17. 32 | 1. 25 | 717 | 14 |
| 17 | 0. 59. 29 | 1. 41 | 65 | 2. 28. 51 | 3. 1 | 407 | 3. 18. 22 | 1. 19 | 723 | 13 |
| 18 | 1. 2. 53 | 1. 46 | 73 | 2. 31. 15 | 3. 0 | 420 | 3. 19. 7 | 1. 13 | 729 | 12 |
| 19 | 1. 6. 15 | 1. 51 | 80 | 2. 33. 36 | 2. 59 | 434 | 3. 19. 50 | 1. 8 | 734 | 11 |
| 20 | 1. 9. 35 | 1. 56 | 89 | 2. 35. 55 | 2. 58 | 447 | 3. 20. 29 | 1. 2 | 739 | 10 |
| 21 | 1. 12. 54 | 2. 1 | 98 | 2. 38. 11 | 2. 57 | 460 | 3. 21. 4 | 0. 56 | 743 | 9 |
| 22 | 1. 16. 13 | 2. 6 | 107 | 2. 40. 23 | 2. 55 | 473 | 3. 21. 36 | 0. 50 | 747 | 8 |
| 23 | 1. 19. 31 | 2. 10 | 116 | 2. 42. 33 | 2. 54 | 486 | 3. 22. 4 | 0. 44 | 751 | 7 |
| 24 | 1. 22. 46 | 2. 15 | 126 | 2. 44. 40 | 2. 52 | 498 | 3. 22. 28 | 0. 38 | 754 | 6 |
| 25 | 1. 26. 0 | 2. 19 | 136 | 2. 46. 44 | 2. 50 | 511 | 3. 22. 48 | 0. 31 | 756 | 5 |
| 26 | 1. 29. 12 | 2. 23 | 146 | 2. 48. 45 | 2. 47 | 523 | 3. 23. 5 | 0. 25 | 758 | 4 |
| 27 | 1. 32. 23 | 2. 26 | 157 | 2. 50. 42 | 2. 45 | 536 | 3. 23. 18 | 0. 19 | 760 | 3 |
| 28 | 1. 35. 32 | 2. 30 | 168 | 2. 52. 37 | 2. 43 | 548 | 3. 23. 27 | 0. 13 | 761 | 2 |
| 29 | 1. 38. 39 | 2. 33 | 179 | 2. 54. 29 | 2. 40 | 560 | 3. 23. 33 | 0. 6 | 762 | 1 |
| 30 | 1. 41. 45 | 2. 37 | 190 | 2. 56. 17 | 2. 37 | 571 | 3. 23. 35 | 0. 0 | 762 | 0 |
| | XI. lat. *S.*<br>V. lat. *N.* | Add to Long. | Sub. Log. | X. lat. *S.*<br>IV. lat. *N.* | Add to Long. | Sub. Log | IX. lat. *S.*<br>III. lat. *N.* | Add to Long. | Sub. Log. | |
| | | XI.<br>V. | | | X.<br>IV. | | | IX.<br>III. | | Sig. |

## TABLE I. *Epochs* of the Mean Longitude of Mars, with the Arguments of the Equations.

| | | Mean Long. | Aphelion. | Node. |
|---|---|---|---|---|
| YEARS. | | S. D. M. S | S. D. M. S. | S. D. M. S. |
| B. O. S. | 1500 | 1. 23. 46. 9,4 | 4. 26. 48. 19 | 1. 15. 44. 22 |
| B. N. S. | 1600 | 3. 20. 13. 33,6 | 4. 28. 39. 57 | 1. 16. 29. 54 |
| B. | 1620 | 11. 8. 23. 55,8 | 4. 29. 2. 17 | 1. 16. 39. 1 |
| B. | 1640 | 6. 26. 54. 17,9 | 4. 29. 24. 37 | 1. 16. 48. 7 |
| B. | 1660 | 2. 15. 14. 40,1 | 4. 29. 46. 57 | 1. 16. 57. 14 |
| B. | 1680 | 10. 3. 35. 2,2 | 5. 0. 9. 17 | 1. 17. 6. 21 |
| C. | 1700 | 5. 21. 23. 57,7 | 5. 0. 31. 37 | 1. 17. 15. 27 |
| B. | 1720 | 1. 9. 44. 19,8 | 5. 0. 53. 57 | 1. 17. 24. 34 |
| B. | 1740 | 8. 28. 4. 42,0 | 5. 1. 16. 17 | 1. 17. 33. 40 |
| B. | 1760 | 4. 16. 25. 4,2 | 5. 1. 38. 37 | 1. 17. 42. 47 |
| B. | 1780 | 0. 4. 45. 26,3 | 5. 2. 0. 57 | 1. 17. 51. 54 |
| C. | 1800 | 7. 22. 34. 21,8 | 5. 2. 23. 17 | 1. 18. 1. 1 |
| | 1801 | 2. 3. 51. 31,2 | 5. 2. 24. 24 | 1. 18. 1. 28 |
| | 1802 | 8. 15. 8. 40,7 | 5. 2. 25. 31 | 1. 18. 1. 55 |
| | 1803 | 2. 26. 25. 50,1 | 5. 2. 26. 38 | 1. 18. 2. 23 |
| B. | 1804 | 9. 8. 14. 26,2 | 5. 2. 27. 45 | 1. 18. 2. 50 |
| | 1805 | 3. 19. 31. 35,6 | 5. 2. 28. 52 | 1. 18. 3. 17 |
| | 1806 | 10. 0. 48. 35,1 | 5. 2. 29. 59 | 1. 18. 3. 44 |
| | 1807 | 4. 12. 5. 44,5 | 5. 2. 31. 6 | 1. 18. 4. 12 |
| B. | 1808 | 10. 23. 54. 30,7 | 5. 2. 32. 13 | 1. 18. 4. 39 |
| | 1809 | 5. 5. 11. 40,1 | 5. 2. 33. 20 | 1. 18. 5. 6 |
| | 1810 | 11. 16. 28. 49,6 | 5. 2. 34. 27 | 1. 18. 5. 34 |
| | 1811 | 5. 27. 45. 59,0 | 5. 2. 35. 34 | 1. 18. 6. 1 |
| B. | 1812 | 0. 9. 34. 35,1 | 5. 2. 36. 41 | 1. 18. 6. 28 |
| | 1813 | 6. 20. 51. 44,5 | 5. 2. 37. 48 | 1. 18. 6. 56 |
| | 1814 | 1. 2. 8. 54,0 | 5. 2. 38. 55 | 1. 18. 7. 23 |
| | 1815 | 7. 13. 26. 3,4 | 5. 2. 40. 2 | 1. 18. 7. 50 |
| B. | 1816 | 1. 25. 14. 39,6 | 5. 2. 41. 9 | 1. 18. 8. 18 |
| | 1817 | 8. 6. 31. 49,0 | 5. 2. 42. 16 | 1. 18. 8. 45 |
| | 1818 | 2. 17. 48. 58,5 | 5. 2. 43. 23 | 1. 18. 9. 12 |
| | 1819 | 8. 29. 6. 7,9 | 5. 2. 44. 30 | 1. 18. 9. 40 |
| B. | 1820 | 3. 10. 54. 44,0 | 5. 2. 45. 37 | 1. 18. 10. 7 |

## TABLE I. *Epochs* of the Mean Longitude of Mars, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | ARG. II. | ARG. III. | ARG. IV. | ARG. V. | ARG. VI. | ARG. VII. | ARG. VIII. | ARG. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. O. S. 1500 | 221 | 271 | 493 | 952 | 155 | 005 | 149 | 145 |
| B. N. S. 1600 | 946 | 573 | 520 | 374 | 972 | 339 | 632 | 192 |
| B. 1620 | 893 | 836 | 730 | 059 | 337 | 606 | 731 | 801 |
| B. 1640 | 841 | 098 | 940 | 744 | 703 | 874 | 829 | 411 |
| B. 1660 | 788 | 361 | 150 | 429 | 070 | 141 | 928 | 020 |
| B. 1680 | 736 | 623 | 360 | 113 | 436 | 408 | 027 | 630 |
| C. 1700 | 683 | 885 | 569 | 798 | 802 | 676 | 126 | 239 |
| B. 1720 | 630 | 147 | 777 | 483 | 167 | 943 | 224 | 848 |
| B. 1740 | 578 | 410 | 987 | 168 | 533 | 211 | 323 | 457 |
| B. 1760 | 525 | 672 | 197 | 853 | 900 | 478 | 422 | 067 |
| B. 1780 | 472 | 935 | 407 | 538 | 266 | 745 | 521 | 676 |
| C. 1800 | 420 | 197 | 617 | 223 | 632 | 013 | 619 | 286 |
| 1801 | 867 | 560 | 427 | 307 | 100 | 076 | 024 | 317 |
| 1802 | 314 | 923 | 237 | 391 | 568 | 140 | 428 | 347 |
| 1803 | 761 | 285 | 047 | 475 | 036 | 203 | 833 | 378 |
| B. 1804 | 208 | 649 | 857 | 560 | 504 | 266 | 238 | 408 |
| 1805 | 655 | 012 | 667 | 644 | 972 | 330 | 643 | 438 |
| 1806 | 102 | 375 | 477 | 728 | 439 | 393 | 047 | 469 |
| 1807 | 549 | 737 | 287 | 812 | 907 | 456 | 452 | 499 |
| B. 1808 | 997 | 101 | 099 | 897 | 377 | 519 | 858 | 530 |
| 1809 | 444 | 464 | 909 | 981 | 845 | 582 | 263 | 560 |
| 1810 | 891 | 827 | 719 | 065 | 312 | 646 | 667 | 591 |
| 1811 | 338 | 190 | 529 | 149 | 780 | 709 | 072 | 621 |
| B. 1812 | 787 | 554 | 341 | 234 | 250 | 773 | 478 | 652 |
| 1813 | 234 | 917 | 151 | 318 | 718 | 836 | 883 | 682 |
| 1814 | 681 | 280 | 961 | 402 | 185 | 900 | 287 | 713 |
| 1815 | 128 | 642 | 771 | 486 | 653 | 963 | 691 | 743 |
| B. 1816 | 576 | 006 | 583 | 571 | 123 | 026 | 097 | 774 |
| 1817 | 023 | 369 | 393 | 655 | 591 | 089 | 502 | 804 |
| 1818 | 470 | 732 | 203 | 739 | 059 | 153 | 906 | 835 |
| 1819 | 917 | 095 | 013 | 823 | 527 | 216 | 311 | 865 |
| B. 1820 | 366 | 459 | 825 | 908 | 997 | 280 | 717 | 896 |

## TABLE II. Mean Motion of Mars for *Years*, with the Arguments of the Equations.

| | Mot. Longitude. | Mot. Aphel. | Mot. Node. |
|---|---|---|---|
| YEARS. | S. D. M. S. | D. M. S. | M. S. |
| 1 | 6. 11. 17. 9,4 | 0. 1. 7 | 0. 27 |
| 2 | 0. 22. 34. 18,9 | 0. 2. 14 | 0. 55 |
| 3 | 7. 3. 51. 28,3 | 0. 3. 21 | 1. 22 |
| B. 4 | 1. 15. 40. 4,4 | 0. 4. 28 | 1. 49 |
| 5 | 7. 26. 57. 13,8 | 0. 5. 35 | 2. 17 |
| 6 | 2. 8. 14. 23,3 | 0. 6. 42 | 2. 44 |
| 7 | 8. 19. 31. 32,7 | 0. 7. 49 | 3. 11 |
| B. 8 | 3. 1. 20. 8,9 | 0. 8. 56 | 3. 39 |
| 9 | 9. 12. 37. 18,3 | 0. 10. 3 | 4. 6 |
| 10 | 3. 23. 54. 27,8 | 0. 11. 10 | 4. 33 |
| 11 | 10. 5. 11. 37,2 | 0. 12. 17 | 5. 1 |
| B. 12 | 4. 17. 0. 13,3 | 0. 13. 24 | 5. 28 |
| 13 | 10. 28. 17. 22,7 | 0. 14. 31 | 5. 55 |
| 14 | 5. 9. 34. 32,2 | 0. 15. 38 | 6. 23 |
| 15 | 11. 20. 51. 41,6 | 0. 16. 45 | 6. 50 |
| B. 16 | 6. 2. 40. 17,7 | 0. 17. 52 | 7. 17 |
| 17 | 0. 13. 57. 27,1 | 0. 18. 59 | 7. 45 |
| 18 | 6. 25. 14. 36,6 | 0. 20. 6 | 8. 12 |
| 19 | 1. 6. 31. 46,0 | 0. 21. 13 | 8. 39 |
| B. 20 | 7. 18. 20. 22,2 | 0. 22. 20 | 9. 7 |
| B. 40 | 3. 6. 40. 44,3 | 0. 44. 40 | 18. 13 |
| B. 60 | 10. 25. 1. 6,5 | 1. 7. 0 | 27. 20 |
| B. 80 | 6. 13. 21. 28,6 | 1. 29. 20 | 36. 27 |
| B. 100 | 2. 1. 41. 50,7 | 1. 51. 40 | 45. 33 |
| C. 100 | 2. 1. 10. 24,1 | 1. 51. 40 | 45. 33 |

## TABLE II. Mean Motion of Mars for *Years*, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | ARG. II. | ARG. III. | ARG. IV. | ARG. V. | ARG. VI. | ARG. VII. | ARG. VIII. | ARG. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 447 | 363 | 810 | 084 | 468 | 063 | 405 | 030 |
| 2 | 894 | 726 | 620 | 168 | 935 | 127 | 809 | 061 |
| 3 | 341 | 088 | 430 | 253 | 403 | 190 | 214 | 091 |
| B. 4 | 789 | 452 | 242 | 337 | 873 | 253 | 620 | 122 |
| 5 | 236 | 815 | 052 | 421 | 341 | 316 | 024 | 152 |
| 6 | 683 | 078 | 862 | 505 | 808 | 380 | 429 | 183 |
| 7 | 130 | 540 | 672 | 590 | 276 | 443 | 834 | 213 |
| B. 8 | 579 | 905 | 484 | 674 | 746 | 507 | 240 | 244 |
| 9 | 026 | 267 | 294 | 758 | 214 | 570 | 645 | 274 |
| 10 | 473 | 630 | 104 | 842 | 681 | 634 | 049 | 305 |
| 11 | 920 | 993 | 914 | 927 | 149 | 697 | 454 | 335 |
| B. 12 | 368 | 357 | 726 | 012 | 620 | 760 | 859 | 366 |
| 13 | 815 | 720 | 536 | 096 | 088 | 823 | 264 | 396 |
| 14 | 262 | 083 | 346 | 180 | 555 | 887 | 668 | 427 |
| 15 | 709 | 445 | 156 | 264 | 023 | 950 | 073 | 457 |
| B. 16 | 158 | 810 | 968 | 348 | 493 | 014 | 479 | 488 |
| 17 | 605 | 173 | 778 | 432 | 961 | 077 | 884 | 518 |
| 18 | 052 | 536 | 588 | 516 | 428 | 141 | 289 | 549 |
| 19 | 497 | 898 | 398 | 601 | 896 | 204 | 694 | 579 |
| B. 20 | 947 | 263 | 210 | 685 | 366 | 267 | 099 | 609 |
| B. 40 | 895 | 525 | 420 | 370 | 732 | 535 | 198 | 219 |
| B. 60 | 842 | 788 | 629 | 055 | 099 | 802 | 296 | 828 |
| B. 80 | 790 | 050 | 839 | 740 | 465 | 069 | 395 | 438 |
| B. 100 | 737 | 312 | 049 | 425 | 831 | 337 | 494 | 047 |
| C. 100 | 736 | 311 | 047 | 424 | 830 | 337 | 493 | 047 |

## TABLE III. Mean Motion of Mars for *Months*, with the Arguments of the Equations.

| Months. | Mot. Longitude. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. |
|---|---|---|---|
| | S. D. M. S. | SEC. | SEC. |
| January . . . . . . . | 0. 0. 0. 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| February . . . . . . | 0. 16. 14. 46,3 | 5,7 | 2,3 |
| March . . . . . . . . | 1. 0. 55. 12,7 | 10,8 | 4,4 |
| April . . . . . . . . | 1. 17. 9. 59,0 | 16,5 | 6,8 |
| May . . . . . . . . | 2. 2. 53. 18,7 | 22,0 | 9,0 |
| June . . . . . . . . | 2. 19. 8. 5,1 | 27,7 | 11,3 |
| July . . . . . . . . . | 3. 4. 51. 24,7 | 33,2 | 13,6 |
| Auguſt . . . . . . . | 3. 21. 6. 11,1 | 38,9 | 15,9 |
| September . . . . . | 4. 7. 20. 57,4 | 44,6 | 18,2 |
| October . . . . . . . | 4. 23. 4. 17,1 | 50,1 | 20,5 |
| November . . . . . | 5. 9. 19. 3,4 | 55,8 | 22,8 |
| December . . . . . . | 5. 25. 2. 23,1 | 61,4 | 25,1 |

## TABLE III. Mean Motion of Mars for *Months*, with the Arguments of the Equations.

| Months. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. | Arg. VII. | Arg. VIII. | Arg. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| January | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 |
| February | 038 | 031 | 069 | 007 | 040 | 005 | 034 | 003 |
| March | 072 | 059 | 131 | 014 | 076 | 010 | 066 | 005 |
| April | 110 | 090 | 200 | 021 | 115 | 015 | 100 | 008 |
| May | 147 | 120 | 267 | 028 | 154 | 021 | 133 | 010 |
| June | 185 | 150 | 336 | 035 | 194 | 026 | 168 | 013 |
| July | 221 | 180 | 401 | 042 | 232 | 031 | 201 | 015 |
| Auguſt | 259 | 211 | 470 | 049 | 272 | 036 | 235 | 018 |
| September | 298 | 242 | 539 | 056 | 311 | 042 | 269 | 020 |
| October | 334 | 272 | 606 | 063 | 350 | 047 | 303 | 023 |
| November | 372 | 302 | 674 | 070 | 389 | 053 | 337 | 026 |
| December | 409 | 332 | 741 | 077 | 428 | 058 | 370 | 028 |

## TABLE IV. Mean Motion of Mars for *Days*, with the Arguments of the Equations.

| Days of Month. | Mot. Longitude. | | | Mot. Aphelion. | Mot. Node. |
|---|---|---|---|---|---|
| | D. | M. | S. | SEC. | SEC. |
| 1 | 0. | 31. | 26,7 | 0,2 | 0,1 |
| 2 | 1. | 2. | 53,3 | 0,4 | 0,2 |
| 3 | 1. | 34. | 20,0 | 0,5 | 0,2 |
| 4 | 2. | 5. | 46,6 | 0,7 | 0,3 |
| 5 | 2. | 37. | 13,3 | 0,9 | 0,4 |
| 6 | 3. | 8. | 39,9 | 1,1 | 0,5 |
| 7 | 3. | 40. | 6,6 | 1,3 | 0,5 |
| 8 | 4. | 11. | 33,2 | 1,5 | 0,6 |
| 9 | 4. | 42. | 59,9 | 1,6 | 0,7 |
| 10 | 5. | 14. | 26,6 | 1,8 | 0,8 |
| 11 | 5. | 45. | 53,2 | 2,0 | 0,8 |
| 12 | 6. | 17. | 19,9 | 2,2 | 0,9 |
| 13 | 6. | 48. | 46,5 | 2,4 | 1,0 |
| 14 | 7. | 20. | 13,2 | 2,6 | 1,1 |
| 15 | 7. | 51. | 39,8 | 2,7 | 1,1 |
| 16 | 8. | 23. | 6,5 | 2,9 | 1,2 |
| 17 | 8. | 54. | 33,2 | 3,1 | 1,3 |
| 18 | 9. | 25. | 59,8 | 3,3 | 1,4 |
| 19 | 9. | 57. | 26,5 | 3,5 | 1,4 |
| 20 | 10. | 28. | 53,1 | 3,7 | 1,5 |
| 21 | 11. | 0. | 19,8 | 3,8 | 1,6 |
| 22 | 11. | 31. | 46,4 | 4,0 | 1,7 |
| 23 | 12. | 3. | 13,1 | 4,2 | 1,7 |
| 24 | 12. | 34. | 39,7 | 4,4 | 1,8 |
| 25 | 13. | 6. | 6,4 | 4,6 | 1,9 |
| 26 | 13. | 37. | 33,1 | 4,8 | 2,0 |
| 27 | 14. | 8. | 59,7 | 4,9 | 2,0 |
| 28 | 14. | 40. | 26,4 | 5,1 | 2,1 |
| 29 | 15. | 11. | 53,0 | 5,3 | 2,2 |
| 30 | 15. | 43. | 19,7 | 5,5 | 2,3 |
| 31 | 16. | 14. | 46,3 | 5,7 | 2,3 |

In the Months JANUARY and FEBRUARY of a Biſſextile Year, ſubtract 1 from the given Day of the Month.

## TABLE IV. Mean Motion of Mars for *Days*, with the Arguments of the Equations.

| Days of Month. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. | Arg. VII. | Arg. VIII. | Arg. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001 | 001 | 002 | 000 | 001 | 000 | 001 | 000 |
| 2 | 002 | 002 | 004 | 000 | 003 | 000 | 002 | 000 |
| 3 | 004 | 003 | 007 | 001 | 004 | 000 | 003 | 000 |
| 4 | 005 | 004 | 009 | 001 | 005 | 001 | 004 | 000 |
| 5 | 006 | 005 | 011 | 001 | 006 | 001 | 006 | 000 |
| 6 | 007 | 006 | 013 | 001 | 008 | 001 | 007 | 001 |
| 7 | 009 | 007 | 016 | 002 | 009 | 001 | 008 | 001 |
| 8 | 010 | 008 | 018 | 002 | 010 | 001 | 009 | 001 |
| 9 | 011 | 009 | 020 | 002 | 012 | 002 | 010 | 001 |
| 10 | 012 | 010 | 022 | 002 | 013 | 002 | 011 | 001 |
| 11 | 014 | 011 | 024 | 003 | 014 | 002 | 012 | 001 |
| 12 | 015 | 012 | 027 | 003 | 015 | 002 | 013 | 001 |
| 13 | 016 | 013 | 029 | 003 | 017 | 002 | 014 | 001 |
| 14 | 017 | 014 | 031 | 003 | 018 | 002 | 016 | 001 |
| 15 | 018 | 015 | 033 | 003 | 019 | 003 | 017 | 001 |
| 16 | 020 | 016 | 036 | 004 | 020 | 003 | 018 | 001 |
| 17 | 021 | 017 | 038 | 004 | 022 | 003 | 019 | 001 |
| 18 | 022 | 018 | 040 | 004 | 023 | 003 | 020 | 002 |
| 19 | 023 | 019 | 042 | 004 | 024 | 003 | 021 | 002 |
| 20 | 025 | 020 | 044 | 005 | 026 | 003 | 022 | 002 |
| 21 | 026 | 021 | 047 | 005 | 027 | 004 | 023 | 002 |
| 22 | 027 | 022 | 049 | 005 | 028 | 004 | 024 | 002 |
| 23 | 028 | 023 | 051 | 005 | 030 | 004 | 026 | 002 |
| 24 | 029 | 024 | 053 | 006 | 031 | 004 | 027 | 002 |
| 25 | 031 | 025 | 056 | 006 | 032 | 004 | 028 | 002 |
| 26 | 032 | 026 | 058 | 006 | 033 | 004 | 029 | 002 |
| 27 | 033 | 027 | 060 | 006 | 035 | 005 | 030 | 002 |
| 28 | 034 | 028 | 062 | 006 | 036 | 005 | 031 | 002 |
| 29 | 036 | 029 | 064 | 007 | 037 | 005 | 032 | 002 |
| 30 | 037 | 030 | 067 | 007 | 038 | 005 | 033 | 003 |
| 31 | 038 | 031 | 069 | 007 | 040 | 005 | 034 | 003 |

## TABLE V. Mean Motion of Mars for *Hours*, with the Arguments of the Equations.

*For Hours.*

| Hours. | Mot. Long. M. S. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. | Arg. VII. | Arg. VIII. | Arg. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1. 18,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 2. 37,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 3. 55,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 5. 14,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 6. 33,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 7. 51,7 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 9. 10,3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 10. 28,9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 11. 47,5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 13. 6,1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 14. 24,7 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 15. 43,3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 13 | 17. 1,9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 14 | 18. 20,5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 15 | 19. 39,1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 16 | 20. 57,8 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 17 | 22. 16,4 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 18 | 23. 35,0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 19 | 24. 53,6 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 20 | 26. 12,2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 21 | 27. 30,8 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 22 | 28. 49,4 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 23 | 30. 8,0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 24 | 31. 26,7 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |

## TABLE VI. Mean Motion of Mars for *Minutes* and *Seconds*.

| *For Minutes.* | | | | *For Seconds.* | |
|---|---|---|---|---|---|
| Min. | Mot. Long. | Min. | Mot. Long. | Sec. | Mot. Lon. |
| | M. S. | | M. S. | | SEC. |
| 1 | 0. 1,3 | 31 | 0. 40,6 | 1 | 0,02 |
| 2 | 0. 2,6 | 32 | 0. 41,9 | 2 | 0,04 |
| 3 | 0. 3,9 | 33 | 0. 43,2 | 3 | 0,07 |
| 4 | 0. 5,2 | 34 | 0. 44,5 | 4 | 0,09 |
| 5 | 0. 6,6 | 35 | 0. 45,9 | 5 | 0,11 |
| 6 | 0. 7,9 | 36 | 0. 47,2 | 6 | 0,13 |
| 7 | 0. 9,2 | 37 | 0. 48,5 | 7 | 0,15 |
| 8 | 0. 10,5 | 38 | 0. 49,8 | 8 | 0,17 |
| 9 | 0. 11,8 | 39 | 0. 51,1 | 9 | 0,20 |
| 10 | 0. 13,1 | 40 | 0. 52,4 | 10 | 0,22 |
| 11 | 0. 14,4 | 41 | 0. 53,7 | 20 | 0,44 |
| 12 | 0. 15,7 | 42 | 0. 55,0 | 30 | 0,65 |
| 13 | 0. 17,0 | 43 | 0. 56,3 | 40 | 0,87 |
| 14 | 0. 18,3 | 44 | 0. 57,6 | 50 | 1,09 |
| 15 | 0. 19,7 | 45 | 0. 59,0 | | |
| 16 | 0. 21,0 | 46 | 1. 0,3 | | |
| 17 | 0. 22,3 | 47 | 1. 1,6 | | |
| 18 | 0. 23,6 | 48 | 1. 2,9 | | |
| 19 | 0. 24,9 | 49 | 1. 4,2 | | |
| 20 | 0. 26,2 | 50 | 1. 5,5 | | |
| 21 | 0. 27,5 | 51 | 1. 6,8 | | |
| 22 | 0. 28,8 | 52 | 1. 8,1 | | |
| 23 | 0. 30,1 | 53 | 1. 9,4 | | |
| 24 | 0. 31,4 | 54 | 1. 10,7 | | |
| 25 | 0. 32,8 | 55 | 1. 12,1 | | |
| 26 | 0. 34,1 | 56 | 1. 13,4 | | |
| 27 | 0. 35,4 | 57 | 1. 14,7 | | |
| 28 | 0. 36,7 | 58 | 1. 16,0 | | |
| 29 | 0. 38,0 | 59 | 1. 17,3 | | |
| 30 | 0. 39,3 | 60 | 1. 18,6 | | |

## TABLE VII. Equation of the Center of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation, to be applied to the Longitude.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars, or mean Longitude of Mars — Longitude of the Aphelion.*

| Deg. | Sig. O. – | Diff. | Var. – | Sig. I. – | Diff. | Var. – | Sig. II. – | Diff. | Var. – | Deg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | |
| 0. 0 | 0. 0. 0,0 | | 0,0 | 4. 50. 39,5 | | 15,2 | 8. 42. 26,8 | | 28,2 | 30. 0 |
| 10 | 0. 1. 40,2 | 100,1 | 0,1 | 4. 52. 9,8 | 90,3 | 15,2 | 8. 43. 27,7 | 60,9 | 28,2 | 29. 50 |
| 20 | 0. 3. 20,3 | 100,1 | 0,2 | 4. 53. 40,0 | 90,2 | 15,3 | 8. 44. 28,3 | 60,6 | 28,3 | 40 |
| 30 | 0. 5. 0,4 | 100,1 | 0.2 | 4. 55. 10,1 | 90,1 | 15,4 | 8. 45. 28,7 | 60,4 | 28,4 | 30 |
| 40 | 0. 6. 40,6 | 100,2 | 0,3 | 4. 56. 40,1 | 90,0 | 15,5 | 8. 46. 28,8 | 60,1 | 28,4 | 20 |
| 50 | 0. 8. 20,7 | 100,1 | 0,4 | 4. 58. 9,9 | 89,8 | 15,6 | 8. 47. 28,7 | 59,9 | 28,5 | 10 |
| 1. 0 | 0. 10. 0,8 | 100,1 | 0,5 | 4. 59. 39,7 | 89,8 | 15,7 | 8. 48. 28,3 | 59,6 | 28,6 | 29. 0 |
| 10 | 0. 11. 40,9 | 100,1 | 0,6 | 5. 1. 9,4 | 89,7 | 15,7 | 8. 49. 27,7 | 59,4 | 28,6 | 28. 50 |
| 20 | 0. 13. 21,0 | 100,1 | 0,6 | 5. 2. 38,9 | 89,5 | 15,8 | 8. 50. 26,9 | 59,2 | 28,7 | 40 |
| 30 | 0. 15. 1,1 | 100,1 | 0,7 | 5. 4. 8,3 | 89,4 | 15,9 | 8. 51. 25,9 | 59,0 | 28,8 | 30 |
| 40 | 0. 16. 41,2 | 100,1 | 0,8 | 5. 5. 37,6 | 89,3 | 16,0 | 8. 52. 24,7 | 58,8 | 28,8 | 20 |
| 50 | 0. 18. 21,4 | 100,2 | 0,9 | 5. 7. 6,8 | 89,2 | 16,1 | 8. 53. 23,3 | 58,6 | 28,9 | 10 |
| 2. 0 | 0. 20. 1,5 | 100,1 | 1,0 | 5. 8. 35,9 | 89,1 | 16,2 | 8. 54. 21,7 | 58,4 | 28,9 | 28. 0 |
| 10 | 0. 21. 41,5 | 100,0 | 1,0 | 5. 10. 4,9 | 89,0 | 16,2 | 8. 55. 19,9 | 58,2 | 29,0 | 27. 50 |
| 20 | 0. 23. 21,6 | 100,1 | 1,1 | 5. 11. 33,8 | 88,9 | 16,3 | 8. 56. 17,9 | 58,0 | 29,1 | 40 |
| 30 | 0. 25. 1,7 | 100,1 | 1,2 | 5. 13. 2,5 | 88,7 | 16,4 | 8. 57. 15,6 | 57,7 | 29,1 | 30 |
| 40 | 0. 26. 41,7 | 100,0 | 1,3 | 5. 14. 31,1 | 88,6 | 16,4 | 8. 58. 13,1 | 57,5 | 29,2 | 20 |
| 50 | 0. 28. 21,8 | 100,1 | 1,4 | 5. 15. 59,5 | 88,4 | 16,5 | 8. 59. 10,3 | 57,2 | 29,2 | 10 |
| 3. 0 | 0. 30. 1,9 | 100,1 | 1,5 | 5. 17. 27,7 | 88,2 | 16,6 | 9. 0. 7,2 | 56,9 | 29,3 | 27. 0 |
| 10 | 0. 31. 41,9 | 100,0 | 1,5 | 5. 18. 55,8 | 88,1 | 16,6 | 9. 1. 3,9 | 56,7 | 29,4 | 26. 50 |
| 20 | 0. 33. 21,9 | 100,0 | 1,6 | 5. 20. 23,9 | 88,1 | 16,7 | 9. 2. 0,4 | 56,5 | 29,4 | 40 |
| 30 | 0. 35. 2,0 | 100,1 | 1,7 | 5. 21. 51,9 | 88,0 | 16,8 | 9. 2. 56,7 | 56,3 | 29,5 | 30 |
| 40 | 0. 36. 42,0 | 100,0 | 1,8 | 5. 23. 19,8 | 87,9 | 16,9 | 9. 3. 52,8 | 56,1 | 29,5 | 20 |
| 50 | 0. 38. 22,0 | 100,0 | 1,9 | 5. 24. 47,6 | 87,8 | 17,0 | 9. 4. 48,7 | 55,9 | 29,6 | 10 |
| 4. 0 | 0. 40. 2,1 | 100,1 | 2,0 | 5. 26. 15,2 | 87,6 | 17,1 | 9. 5. 44,3 | 55,6 | 29,6 | 26. 0 |
| 10 | [illegible] | 100,0 | 2,1 | 5. 27. 42,7 | 87,5 | 17,1 | 9. 6. 39,7 | 55,4 | 29,7 | 25. 50 |
| 20 | [illegible] | 99,9 | 2,2 | 5. 29. 10,1 | 87,4 | 17,2 | 9. 7. 34,9 | 55,2 | 29,8 | 40 |
| 30 | [illegible] | 99,9 | [illegible] | 5. 30. 37,4 | 87,3 | 17,3 | 9. 8. 29,8 | 54,9 | 29,8 | 30 |
| 40 | [illegible] | 99,9 | [illegible] | 5. 32. 4,5 | 87,1 | 17,4 | 9. 9. 24,5 | 54,7 | 29,9 | 20 |
| 50 | [illegible] | 100,0 | [illegible] | [illegible] 33. 31,5 | 87,0 | 17,5 | 9. 10. 19,0 | 54,5 | 30,0 | 10 |
| 5. 0 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 86,9 | 17,6 | 9. 11. 13,3 | 54,3 | 30,0 | 25. 0 |
| 10 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 17,6 | 9. 12. 7,4 | 54,1 | 30,1 | 24. 50 |
| 20 | 0. 53. [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 17,7 | 9. 13. 1,2 | 53,8 | 30,1 | 40 |
| 30 | 0. 55. [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 9. 13. 54,7 | 53,5 | 30,2 | 30 |
| 40 | 0. 56. [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 9. 14. 47,9 | 53,2 | 30,2 | 20 |
| 50 | 0. 58. 20,9 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 9. 15. 40,9 | 53,0 | 30,3 | 10 |
| 6. 0 | 1. 0. 0,7 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 9. [illegible] 33,6 | 52,7 | 30,3 | 24. 0 |
| | Sig. XI. + | | | [illegible] | | | [illegible] + | | | |

## TABLE VII. Equation of the Center of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation, to be applied to the Longitude.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars, or mean Longitude of Mars — Longitude of the Aphelion.*

| Deg. | Sig. III. − D. M. S. | Diff. SEC. | Var. − SEC. | Sig. IV. − D. M. S. | Diff. SEC. | Var. − SEC. | Sig. V. − D. M. S. | Diff. SEC. | Var. − SEC. | Deg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0. 0 | 10. 37. 16,4 | 12,6 | 36,4 | 9. 46. 26,6 | 48,0 | 35,6 | 5. 55. 36,7 | 103,3 | 22,6 | 30. 0 |
| 10 | 10. 37. 29,0 | 12,3 | 36,4 | 9. 45. 38,6 | 48,3 | 35,6 | 5. 53. 53,4 | 103,5 | 22,6 | 29. 50 |
| 20 | 10. 37. 41,3 | 12,0 | 36,4 | 9. 44. 50,3 | 48,6 | 35,5 | 5. 52. 9,9 | 103,7 | 22,5 | 40 |
| 30 | 10. 37. 53,3 | 11,7 | 36,4 | 9. 44. 1,7 | 48,9 | 35,5 | 5. 50. 26,2 | 103,9 | 22,4 | 30 |
| 40 | 10. 38. 5,0 | 11,3 | 36,4 | 9. 43. 12,8 | 49,2 | 35,4 | 5. 48. 42,3 | 104,2 | 22,3 | 20 |
| 50 | 10. 38. 16,3 | 11,1 | 36,4 | 9. 42. 23,6 | 49,5 | 35,4 | 5. 46. 58,1 | 104,4 | 22,2 | 10 |
| 1. 0 | 10. 38. 27,4 | 10,8 | 36,5 | 9. 41. 34,1 | 49,9 | 35,3 | 5. 45. 13,7 | 104,7 | 22,1 | 29. 0 |
| 10 | 10. 38. 38,2 | 10,4 | 36,5 | 9. 40. 44,2 | 50,3 | 35,3 | 5. 43. 29,0 | 105,0 | 21,9 | 28. 50 |
| 20 | 10. 38. 48,6 | 10,1 | 36,5 | 9. 39. 53,9 | 50,7 | 35,2 | 5. 41. 44,0 | 105,2 | 21,8 | 40 |
| 30 | 10. 38. 58,7 | 9,8 | 36,5 | 9. 39. 3,2 | 51,1 | 35,2 | 5. 39. 58,8 | 105,4 | 21,7 | 30 |
| 40 | 10. 39. 8,5 | 9,5 | 36,5 | 9. 38. 12,1 | 51,4 | 35,1 | 5. 38. 13,4 | 105,7 | 21,6 | 20 |
| 50 | 10. 39. 18,0 | 9,2 | 36,5 | 9. 37. 20,7 | 51,7 | 35,1 | 5. 36. 27,7 | 106,0 | 21,5 | 10 |
| 2. 0 | 10. 39. 27,2 | 8,9 | 36,6 | 9. 36. 29,0 | 52,0 | 35,0 | 5. 34. 41,7 | 106,2 | 21,4 | 28. 0 |
| 10 | 10. 39. 36,1 | 8,6 | 36,6 | 9. 35. 37,0 | 52,4 | 35,0 | 5. 32. 55,5 | 106,4 | 21,3 | 27. 50 |
| 20 | 10. 39. 44,7 | 8,3 | 36,6 | 9. 34. 44,6 | 52,7 | 34,9 | 5. 31. 9,1 | 106,6 | 21,2 | 40 |
| 30 | 10. 39. 53,0 | 7,9 | 36,6 | 9. 33. 51,9 | 53,0 | 34,9 | 5. 29. 22,5 | 106,8 | 21,1 | 30 |
| 40 | 10. 40. 0,9 | 7,5 | 36,6 | 9. 32. 58,9 | 53,4 | 34,9 | 5. 27. 35,7 | 106,9 | 21,0 | 20 |
| 50 | 10. 40. 8,4 | 7,2 | 36,6 | 9. 32. 5,5 | 53,7 | 34,8 | 5. 25. 48,3 | 107,1 | 20,9 | 10 |
| 3. 0 | 10. 40. 15,6 | 6,9 | 36,7 | 9. 31. 11,8 | 54,0 | 34,8 | 5. 24. 1,7 | 107,4 | 20,8 | 27. 0 |
| 10 | 10. 40. 22,5 | 6,6 | 36,7 | 9. 30. 17,8 | 54,4 | 34,8 | 5. 22. 14,3 | 107,7 | 20,7 | 26. 50 |
| 20 | 10. 40. 29,1 | 6,3 | 36,7 | 9. 29. 23,4 | 54,7 | 34,7 | 5. 20. 26,6 | 107,9 | 20,5 | 40 |
| 30 | 10. 40. 35,4 | 6,0 | 36,7 | 9. 28. 28,7 | 55,1 | 34,7 | 5. 18. 38,7 | 108,2 | 20,4 | 30 |
| 40 | 10. 40. 41,4 | 5,7 | 36,7 | 9. 27. 33,6 | 55,5 | 34,7 | 5. 16. 50,5 | 108,4 | 20,3 | 20 |
| 50 | 10. 40. 47,1 | 5,5 | 36,7 | 9. 26. 38,1 | 55,8 | 34,6 | 5. 15. 2,1 | 108,6 | 20,2 | 10 |
| 4. 0 | 10. 40. 52,6 | 5,1 | 36,8 | 9. 25. 42,3 | 56,1 | 34,6 | 5. 13. 13,5 | 108,8 | 20,1 | 26. 0 |
| 10 | 10. 40. 57,7 | 4,8 | 36,8 | 9. 24. 46,2 | 56,5 | 34,6 | 5. 11. 24,7 | 109,0 | 20,0 | 25. 50 |
| 20 | 10. 41. 2,5 | 4,4 | 36,8 | 9. 23. 49,7 | 56,8 | 34,5 | 5. 9. 35,7 | 109,2 | 19,8 | 40 |
| 30 | 10. 41. 6,9 | 4,1 | 36,8 | 9. 22. 52,9 | 57,1 | 34,5 | 5. 7. 46,5 | 109,5 | 19,7 | 30 |
| 40 | 10. 41. 11,0 | 3,8 | 36,8 | 9. 21. 55,8 | 57,4 | 34,4 | 5. 5. 57,0 | 109,7 | 19,6 | 20 |
| 50 | 10. 41. 14,8 | 3,4 | 36,8 | 9. 20. 58,4 | 57,8 | 34,4 | 5. 4. 7,3 | 110,0 | 19,5 | 10 |
| 5. 0 | 10. 41. 18,2 | 3,1 | 36,9 | 9. 20. 0,6 | 58,1 | 34,3 | 5. 2. 17,3 | 110,1 | 19,4 | 25. 0 |
| 10 | 10. 41. 21,3 | 2,8 | 36,9 | 9. 19. 2,5 | 58,5 | 34,3 | 5. 0. 27,2 | 110,3 | 19,3 | 24. 50 |
| 20 | 10. 41. 24,1 | 2,5 | 36,9 | 9. 18. 4,0 | 58,8 | 34,2 | 4. 58. 36,9 | 110,5 | 19,1 | 40 |
| 30 | 10. 41. 26,6 | 2,1 | 36,9 | 9. 17. 5,2 | 59,2 | 34,2 | 4. 56. 46,4 | 110,7 | 19,0 | 30 |
| 40 | 10. 41. 28,7 | 1,8 | 36,9 | 9. 16. 6,0 | 59,6 | 34,1 | 4. 54. 55,7 | 110,9 | 18,9 | 20 |
| 50 | 10. 41. 30,5 | 1,5 | 36,9 | 9. 15. 6,4 | 59,9 | 34,1 | 4. 53. 4,8 | 111,1 | 18,8 | 10 |
| 6. 0 | 10. 41. 32,0 |  | 37,0 | 9. 14. 6,5 |  | 34,0 | 4. 51. 13,7 |  | 18,7 | 24. 0 |
|  | Sig. VIII. + |  |  | Sig. VII. + |  |  | Sig. VI. + |  |  |  |

## TABLE VII. Equation of the Center of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation, to be applied to the Longitude.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars, or mean Longitude of Mars — Longitude of the Aphelion.*

| Deg. | Sig. O. — | Diff. | Var. — | Sig. I. — | Diff. | Var. — | Sig. II. — | Diff. | Var. — | Deg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | |
| 6. 0 | 1. 0. 0,7 | 99,7 | 3,1 | 5. 43. 37,0 | 86,0 | 18,1 | 9. 16. 33,6 | 52,5 | 30,3 | 24. 0 |
| 10 | 1. 1. 40,4 | 99,7 | 3,1 | 5. 45. 3,0 | 85,9 | 18,1 | 9. 17. 26,1 | 52,3 | 30,3 | 23. 50 |
| 20 | 1. 3. 20,1 | 99,6 | 3,2 | 5. 46. 28,9 | 85,7 | 18,2 | 9. 18. 18,4 | 52,1 | 30,4 | 40 |
| 30 | 1. 4. 59,7 | 99,7 | 3,3 | 5. 47. 54,6 | 85,6 | 18,3 | 9. 19. 10,5 | 51,9 | 30,4 | 30 |
| 40 | 1. 6. 39,4 | 99,7 | 3,4 | 5. 49. 20,2 | 85,4 | 18,3 | 9. 20. 2,4 | 51,7 | 30,5 | 20 |
| 50 | 1. 8. 19,1 | 99,6 | 3,5 | 5. 50. 45,6 | 85,2 | 18,4 | 9. 20. 54,1 | 51,4 | 30,6 | 10 |
| 7. 0 | 1. 9. 58,7 | 99,6 | 3,6 | 5. 52. 10,8 | 85,1 | 18,5 | 9. 21. 45,5 | 51,2 | 30,7 | 23. 0 |
| 10 | 1. 11. 38,3 | 99,6 | 3,6 | 5. 53. 35,9 | 85,0 | 18,5 | 9. 22. 36,7 | 50,9 | 30,7 | 22. 50 |
| 20 | 1. 13. 17,9 | 99,6 | 3,7 | 5. 55. 0,9 | 84,9 | 18,6 | 9. 23. 27,6 | 50,7 | 30,8 | 40 |
| 30 | 1. 14. 57,5 | 99,5 | 3,8 | 5. 56. 25,8 | 84,8 | 18,7 | 9. 24. 18,3 | 50,4 | 30,8 | 30 |
| 40 | 1. 16. 37,0 | 99,5 | 3,9 | 5. 57. 50,6 | 84,7 | 18,8 | 9. 25. 8,7 | 50,1 | 30,9 | 20 |
| 50 | 1. 18. 16,5 | 99,5 | 4,0 | 5. 59. 15,3 | 84,6 | 18,9 | 9. 25. 58,8 | 49,8 | 30,9 | 10 |
| 8. 0 | 1. 19. 56,0 | 99,4 | 4,1 | 6. 0. 39,9 | 84,4 | 19,0 | 9. 26. 48,6 | 49,6 | 31,0 | 22. 0 |
| 10 | 1. 21. 35,4 | 99,4 | 4,1 | 6. 2. 4,3 | 84,2 | 19,0 | 9. 27. 38,2 | 49,4 | 31,0 | 21. 50 |
| 20 | 1. 23. 14,8 | 99,4 | 4,2 | 6. 3. 28,5 | 84,0 | 19,1 | 9. 28. 27,6 | 49,2 | 31,1 | 40 |
| 30 | 1. 24. 54,2 | 99,3 | 4,3 | 6. 4. 52,5 | 83,9 | 19,2 | 9. 29. 16,8 | 48,9 | 31,1 | 30 |
| 40 | 1. 26. 33,5 | 99,3 | 4,4 | 6. 6. 16,4 | 83,8 | 19,3 | 9. 30. 5,7 | 48,7 | 31,2 | 20 |
| 50 | 1. 28. 12,8 | 99,4 | 4,5 | 6. 7. 40,2 | 83,6 | 19,3 | 9. 30. 54,4 | 48,4 | 31,2 | 10 |
| 9. 0 | 1. 29. 52,2 | 99,2 | 4,6 | 6. 9. 3,8 | 83,5 | 19,4 | 9. 31. 42,8 | 48,2 | 31,3 | 21. 0 |
| 10 | 1. 31. 31,4 | 99,2 | 4,7 | 6. 10. 27,3 | 83,4 | 19,5 | 9. 32. 31,0 | 48,0 | 31,3 | 20. 50 |
| 20 | 1. 33. 10,6 | 99,2 | 4,8 | 6. 11. 50,7 | 83,2 | 19,6 | 9. 33. 19,0 | 47,7 | 31,4 | 40 |
| 30 | 1. 34. 49,8 | 99,2 | 4,9 | 6. 13. 13,9 | 83,1 | 19,6 | 9. 34. 6,7 | 47,4 | 31,4 | 30 |
| 40 | 1. 36. 29,0 | 99,1 | 5,0 | 6. 14. 37,0 | 83,0 | 19,7 | 9. 34. 54,1 | 47,1 | 31,5 | 20 |
| 50 | 1. 38. 8,1 | 99,1 | 5,1 | 6. 16. 0,0 | 82,8 | 19,8 | 9. 35. 41,2 | 46,9 | 31,5 | 10 |
| 10. 0 | 1. 39. 47,2 | 99,1 | 5,2 | 6. 17. 22,8 | 82,6 | 19,9 | 9. 36. 28,1 | 46,6 | 31,6 | 20. 0 |
| 10 | 1. 41. 26,3 | 99,0 | 5,2 | 6. 18. 45,4 | 82,5 | 19,9 | 9. 37. 14,7 | 46,4 | 31,6 | 19. 50 |
| 20 | 1. 43. 5,3 | 98,9 | 5,3 | 6. 20. 7,9 | 82,4 | 20,0 | 9. 38. 1,1 | 46,2 | 31,7 | 40 |
| 30 | 1. 44. 44,2 | 98,9 | 5,3 | 6. 21. 30,3 | 82,2 | 20,1 | 9. 38. 47,3 | 45,9 | 31,7 | 30 |
| 40 | 1. 46. 23,1 | 98,9 | 5,4 | 6. 22. 52,5 | 82,0 | 20,2 | 9. 39. 33,2 | 45,7 | 31,8 | 20 |
| 50 | 1. 48. 2,0 | 98,8 | 5,5 | 6. 24. 14,5 | 81,8 | 20,2 | 9. 40. 18,9 | 45,5 | 31,8 | 10 |
| 11. 0 | 1. 49. 40,8 | 98,8 | 5,6 | 6. 25. 36,3 | 81,7 | 20,3 | 9. 41. 4,4 | 45,2 | 31,9 | 19. 0 |
| 10 | 1. 51. 19,6 | 98,8 | 5,6 | 6. 26. 58,0 | 81,6 | 20,4 | 9. 41. 49,6 | 44,9 | 31,9 | 18. 50 |
| 20 | 1. 52. 58,4 | 98,8 | 5,7 | 6. 28. 19,6 | 81,5 | 20,5 | 9. 42. 34,5 | 44,6 | 32,0 | 40 |
| 30 | 1. 54. 37,2 | 98,7 | 5,8 | 6. 29. 41,1 | 81,4 | 20,5 | 9. 43. 19,1 | 44,4 | 32,0 | 30 |
| 40 | 1. 56. 15,9 | 98,7 | 5,9 | 6. 31. 2,5 | 81,2 | 20,6 | 9. 44. 3,5 | 43,2 | 32,1 | 20 |
| 50 | 1. 57. 54,6 | 98,6 | 6,0 | 6. 32. 23,7 | 81,0 | 20,7 | 9. 44. 47,7 | 43,9 | 32,1 | 10 |
| 12. 0 | 1. 59. 33,2 | | 6,1 | 6. 33. 44,8 | | 20,8 | 9. 45. 31,6 | | 32,2 | 18. 0 |
| | Sig. XI.+ | | | Sig. X.+ | | | Sig. IX.+ | | | |

## TABLE VII. Equation of the Center of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation, to be applied to the Longitude.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars, or mean Longitude of Mars — Longitude of the Aphelion.*

| Deg. | Sig. III. – | Diff. | Var. – | Sig. IV. – | Diff. | Var. – | Sig. V. – | Diff. | Var. – | Deg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | |
| 6. 0 | 10. 41. 32,0 | 1,2 | 37,0 | 9. 14. 6,5 | 60,2 | 34,0 | 4. 51. 13,7 | 111,3 | 18,7 | 24. 0 |
| 10 | 10. 41. 33,2 | 0,9 | 37,0 | 9. 13. 6,3 | 60,6 | 34,0 | 4. 49. 22,4 | 111,5 | 18,6 | 23. 50 |
| 20 | 10. 41. 34,1 | 0,5 | 37,0 | 9. 12. 5,7 | 60,9 | 33,9 | 4. 47. 30,9 | 111,7 | 18,5 | 40 |
| 30 | 10. 41. 34,6 | 0,2 | 37,0 | 9. 11. 4,8 | 61,2 | 33,9 | 4. 45. 39,2 | 111,9 | 18,4 | 30 |
| 40 | 10. 41. 34,8 | 0,2 | 37,0 | 9. 10. 3,6 | 61,5 | 33,8 | 4. 43. 47,3 | 112,2 | 18,3 | 20 |
| 50 | 10. 41. 34,6 | 0,5 | 37,0 | 9. 9. 2,1 | 61,8 | 33,8 | 4. 41. 55,1 | 112,4 | 18,2 | 10 |
| 7. 0 | 10. 41. 34,1 | 0,8 | 37,1 | 9. 8. 0,3 | 62,2 | 33,7 | 4. 40. 2,7 | 112,5 | 18,0 | 23. 0 |
| 10 | 10. 41. 33,3 | 1,1 | 37,1 | 9. 6. 58,1 | 62,5 | 33,7 | 4. 38. 10,2 | 112,7 | 17,9 | 22. 50 |
| 20 | 10. 41. 32,2 | 1,4 | 37,1 | 9. 5. 55,6 | 62,9 | 33,6 | 4. 36. 17,5 | 112,9 | 17,8 | 40 |
| 30 | 10. 41. 30,8 | 1,7 | 37,1 | 9. 4. 52,7 | 63,3 | 33,6 | 4. 34. 24,6 | 113,1 | 17,7 | 30 |
| 40 | 10. 41. 29,1 | 2,1 | 37,1 | 9. 3. 49,4 | 63,6 | 33,5 | 4. 32. 31,5 | 113,3 | 17,6 | 20 |
| 50 | 10. 41. 27,0 | 2,4 | 37,1 | 9. 2. 45,8 | 63,8 | 33,4 | 4. 30. 38,2 | 113,6 | 17,5 | 10 |
| 8. 0 | 10. 41. 24,6 | 2,7 | 37,2 | 9. 1. 42,0 | 64,2 | 33,3 | 4. 28. 44,6 | 113,7 | 17,3 | 22. 0 |
| 10 | 10. 41. 21,9 | 3,0 | 37,2 | 9. 0. 37,8 | 64,5 | 33,3 | 4. 26. 50,9 | 113,9 | 17,2 | 21. 50 |
| 20 | 10. 41. 18,9 | 3,4 | 37,2 | 8. 59. 33,3 | 64,8 | 33,2 | 4. 24. 57,0 | 114,0 | 17,1 | 40 |
| 30 | 10. 41. 15,5 | 3,8 | 37,2 | 8. 58. 28,5 | 65,2 | 33,2 | 4. 23. 3,0 | 114,2 | 17,0 | 30 |
| 40 | 10. 41. 11,7 | 4,1 | 37,2 | 8. 57. 23,3 | 65,6 | 33,1 | 4. 21. 8,8 | 114,4 | 16,9 | 20 |
| 50 | 10. 41. 7,6 | 4,5 | 37,2 | 8. 56. 17,7 | 65,9 | 33,1 | 4. 19. 14,2 | 114,6 | 16,8 | 10 |
| 9. 0 | 10. 41. 3,1 | 4,8 | 37,2 | 8. 55. 11,8 | 66,2 | 33,0 | 4. 17. 19,8 | 114,8 | 16,6 | 21. 0 |
| 10 | 10. 40. 58,3 | 5,1 | 37,2 | 8. 54. 5,6 | 66,5 | 32,9 | 4. 15. 25,0 | 115,0 | 16,5 | 20. 50 |
| 20 | 10. 40. 53,2 | 5,4 | 37,2 | 8. 52. 59,1 | 66,8 | 32,9 | 4. 13. 30,0 | 115,1 | 16,4 | 40 |
| 30 | 10. 40. 47,8 | 5,7 | 37,2 | 8. 51. 52,3 | 67,2 | 32,8 | 4. 11. 34,9 | 115,3 | 16,2 | 30 |
| 40 | 10. 40. 42,1 | 6,1 | 37,2 | 8. 50. 45,1 | 67,6 | 32,8 | 4. 9. 36,6 | 115,5 | 16,1 | 20 |
| 50 | 10. 40. 36,0 | 6,4 | 37,2 | 8. 49. 37,5 | 67,9 | 32,7 | 4. 7. 44,1 | 115,8 | 16,0 | 10 |
| 10. 0 | 10. 40. 29,6 | 6,7 | 37,3 | 8. 48. 29,6 | 68,2 | 32,7 | 4. 5. 48,3 | 115,9 | 15,8 | 20. 0 |
| 10 | 10. 40. 22,9 | 7,1 | 37,3 | 8. 47. 21,4 | 68,5 | 32,6 | 4. 3. 52,4 | 116,0 | 15,7 | 19. 50 |
| 20 | 10. 40. 15,8 | 7,4 | 37,3 | 8. 46. 12,9 | 68,9 | 32,6 | 4. 1. 56,4 | 116,2 | 15,6 | 40 |
| 30 | 10. 40. 8,4 | 7,7 | 37,3 | 8. 45. 4,0 | 69,2 | 32,5 | 4. 0. 0,2 | 116,4 | 15,5 | 30 |
| 40 | 10. 40. 0,7 | 8,1 | 37,3 | 8. 43. 54,8 | 69,5 | 32,4 | 3. 58. 3,8 | 116,5 | 15,4 | 20 |
| 50 | 10. 39. 52,6 | 8,4 | 37,3 | 8. 42. 45,3 | 69,8 | 32,3 | 3. 56. 7,3 | 116,7 | 15,3 | 10 |
| 11. 0 | 10. 39. 44,2 | 8,7 | 37,3 | 8. 41. 35,5 | 70,1 | 32,3 | 3. 54. 10,6 | 116,9 | 15,1 | 19. 0 |
| 10 | 10. 39. 35,5 | 9,1 | 37,3 | 8. 40. 25,4 | 70,5 | 32,2 | 3. 52. 13,7 | 117,1 | 15,0 | 18. 50 |
| 20 | 10. 39. 26,4 | 9,4 | 37,3 | 8. 39. 14,9 | 70,8 | 32,1 | 3. 50. 16,6 | 117,2 | 14,9 | 40 |
| 30 | 10. 39. 17,0 | 9,8 | 37,3 | 8. 38. 4,1 | 71,2 | 32,1 | 3. 48. 19,4 | 117,3 | 14,8 | 30 |
| 40 | 10. 39. 7,2 | 10,1 | 37,3 | 8. 36. 52,9 | 71,5 | 32,0 | 3. 46. 22,1 | 117,5 | 14,7 | 20 |
| 50 | 10. 38. 57,1 | 10,5 | 37,3 | 8. 35. 41,4 | 71,8 | 31,9 | 3. 44. 24,6 | 117,7 | 14,6 | 10 |
| 12. 0 | 10. 38. 46,6 | | 37,4 | 8. 34. 29,6 | | 31,8 | 3. 42. 26,9 | | 14,4 | 18. 0 |
| | g. VIII.+ | | | Sig. VII.+ | | | Sig. VI.+ | | | |

## TABLE VII. Equation of the Center of Mars, for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation, to be applied to the Longitude.

**Argument.** *The mean Anomaly of Mars, or mean Longitude of Mars — Longitude of the Aphelion.*

| Deg. | Sig. O. – | Diff. | Var. – | Sig. I. – | Diff. | Var. – | Sig. II. – | Diff. | Var. – | Deg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | |
| 12. 0 | 1. 59. 33,2 | 98,5 | 6,1 | 6. 33. 44,8 | 80,9 | 20,8 | 9. 45. 31,6 | 43,6 | 32,2 | 18. 0 |
| 10 | 2. 1. 11,7 | 98,5 | 6,2 | 6. 35. 5,7 | 80,7 | 20,9 | 9. 46. 15,2 | 43,3 | 32,2 | 17. 50 |
| 20 | 2. 2. 50,2 | 98,5 | 6,3 | 6. 36. 26,4 | 80,6 | 21,0 | 9. 46. 58,5 | 43,1 | 32,3 | 40 |
| 30 | 2. 4. 28,7 | 98,4 | 6,4 | 6. 37. 47,0 | 80,4 | 21,0 | 9. 47. 41,6 | 42,8 | 32,4 | 30 |
| 40 | 2. 6. 7,1 | 98,4 | 6,5 | 6. 39. 7,4 | 80,2 | 21,1 | 9. 48. 24,4 | 42,5 | 32,4 | 20 |
| 50 | 2. 7. 45,5 | 98,4 | 6,6 | 6. 40. 27,6 | 80,0 | 21,2 | 9. 49. 6,9 | 42,2 | 32,5 | 10 |
| 13. 0 | 2. 9. 23,9 | 98,3 | 6,7 | 6. 41. 47,6 | 79,9 | 21,3 | 9. 49. 49,1 | 42,0 | 32,5 | 17. 0 |
| 10 | 2. 11. 2,2 | 98,3 | 6,8 | 6. 43. 7,5 | 79,7 | 21,3 | 9. 50. 31,1 | 41,7 | 32,6 | 16. 50 |
| 20 | 2. 12. 40,5 | 98,2 | 6,9 | 6. 44. 27,2 | 79,6 | 21,4 | 9. 51. 12,8 | 41,5 | 32,6 | 40 |
| 30 | 2. 14. 18,7 | 98,1 | 7,0 | 6. 45. 46,8 | 79,4 | 21,5 | 9. 51. 54,3 | 41,3 | 32,7 | 30 |
| 40 | 2. 15. 56,8 | 98,1 | 7,1 | 6. 47. 6,2 | 79,3 | 21,6 | 9. 52. 35,6 | 41,1 | 32,7 | 20 |
| 50 | 2. 17. 34,9 | 98,1 | 7,2 | 6. 48. 25,5 | 79,1 | 21,6 | 9. 53. 16,7 | 40,8 | 32,8 | 10 |
| 14. 0 | 2. 19. 13,0 | 98,0 | 7,3 | 6. 49. 44,6 | 78,9 | 21,7 | 9. 53. 57,5 | 40,5 | 32,8 | 16. 0 |
| 10 | 2. 20. 51,0 | 97,9 | 7,3 | 6. 51. 3,5 | 78,8 | 21,7 | 9. 54. 38,0 | 40,2 | 32,9 | 15. 50 |
| 20 | 2. 22. 28,9 | 97,9 | 7,4 | 6. 52. 22,3 | 78,7 | 21,8 | 9. 55. 18,2 | 39,9 | 32,9 | 40 |
| 30 | 2. 24. 6,8 | 97,9 | 7,5 | 6. 53. 41,0 | 78,5 | 21,9 | 9. 55. 58,1 | 39,6 | 32,9 | 30 |
| 40 | 2. 25. 44,7 | 97,8 | 7,6 | 6. 54. 59,5 | 78,4 | 21,9 | 9. 56. 37,7 | 39,4 | 33,0 | 20 |
| 50 | 2. 27. 22,5 | 97,7 | 7,7 | 6. 56. 17,9 | 78,3 | 22,1 | 9. 57. 17,1 | 39,2 | 33,0 | 10 |
| 15. 0 | 2. 29. 0,2 | 97,6 | 7,8 | 6. 57. 36,2 | 78,1 | 22,2 | 9. 57. 56,3 | 38,9 | 33,1 | 15. 0 |
| 10 | 2. 30. 37,8 | 97,5 | 7,8 | 6. 58. 54,3 | 77,9 | 22,2 | 9. 58. 35,2 | 38,6 | 33,1 | 14. 50 |
| 20 | 2. 32. 15,3 | 97,5 | 7,9 | 7. 0. 12,2 | 77,7 | 22,3 | 9. 59. 13,8 | 38,3 | 33,2 | 40 |
| 30 | 2. 33. 52,8 | 97,5 | 7,9 | 7. 1. 29,9 | 77,5 | 22,4 | 9. 59. 52,1 | 38,0 | 33,2 | 30 |
| 40 | 2. 35. 30,3 | 97,5 | 8,0 | 7. 2. 47,4 | 77,2 | 22,4 | 10. 0. 30,1 | 37,8 | 33,2 | 20 |
| 50 | 2. 37. 7,8 | 97,4 | 8,1 | 7. 4. 4,6 | 77,0 | 22,5 | 10. 1. 7,9 | 37,5 | 33,3 | 10 |
| 16. 0 | 2. 38. 45,2 | 97,3 | 8,2 | 7. 5. 21,6 | 76,9 | 22,5 | 10. 1. 45,4 | 37,2 | 33,3 | 14. 0 |
| 10 | 2. 40. 22,5 | 97,3 | 8,2 | 7. 6. 38,5 | 76,8 | 22,5 | 10. 2. 22,6 | 36,9 | 33,3 | 13. 50 |
| 20 | 2. 41. 59,8 | 97,3 | 8,3 | 7. 7. 55,3 | 76,7 | 22,6 | 10. 2. 59,5 | 36,7 | 33,4 | 40 |
| 30 | 2. 43. 37,1 | 97,2 | 8,4 | 7. 9. 12,0 | 76,6 | 22,7 | 10. 3. 36,2 | 36,4 | 33,4 | 30 |
| 40 | 2. 45. 14,3 | 97,1 | 8,5 | 7. 10. 28,6 | 76,4 | 22,8 | 10. 4. 12.6 | 36,1 | 33,5 | 20 |
| 50 | 2. 46. 51,4 | 97,0 | 8,6 | 7. 11. 45,0 | 76,1 | 22,9 | 10. 4. 48,7 | 35,9 | 33,5 | 10 |
| 17. 0 | 2. 48. 28,4 | 96,9 | 8,7 | 7. 13. 1,1 | 75,9 | 23,0 | 10. 5. 24,6 | 35,6 | 33,6 | 13. 0 |
| 10 | 2. 50. 5,3 | 96,9 | 8,7 | 7. 14. 17,0 | 75,8 | 23,1 | 10. 6. 0,2 | 35,3 | 33,6 | 12. 50 |
| 20 | 2. 51. 42,2 | 96,8 | 8,8 | 7. 15. 32,8 | 75,6 | 23,1 | 10. 6. 35,5 | 35,0 | 33,7 | 40 |
| 30 | 2. 53. 19,0 | 96,8 | 8,9 | 7. 16. 48,4 | 75,5 | 23,2 | 10. 7. 10,5 | 34,8 | 33,7 | 30 |
| 40 | 2. 54. 55,8 | 96,8 | 9,0 | 7. 18. 3,9 | 75,3 | 23,3 | 10. 7. 45,3 | 34,5 | 33,7 | 20 |
| 50 | 2. 56. 32,6 | 96,7 | 9,1 | 7. 19. 19,2 | 75,2 | 23,3 | 10. 8. 19,8 | 34,2 | 33,8 | 10 |
| 18. 0 | 2. 58. 9,3 | | 9,2 | 7. 20. 34,4 | | 23,4 | 10. 8. 54,0 | | 33,8 | 12. 0 |
| | XI + | | | Sig. X. + | | | Sig. IX. + | | | |

## TABLE VII. Equation of the Center of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation, to be applied to the Longitude.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars, or mean Longitude of Mars — Longitude of the Aphelion.*

| Deg. | Sig. III.— | Diff. | Var. — | Sig. IV.— | Diff. | Var. — | Sig. V.— | Diff. | Var. — | Deg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | |
| 12. 0 | 10. 38. 46,6 | 10,8 | 37,4 | 8. 34. 29,6 | 72,1 | 31,8 | 3. 42. 26,9 | 117,8 | 14,4 | 18. 0 |
| 10 | 10. 38. 35,8 | 11,1 | 37,4 | 8. 33. 17,5 | 72,4 | 31,8 | 3. 40. 29,1 | 118,0 | 14,2 | 17. 50 |
| 20 | 10. 38. 24,7 | 11,4 | 37,4 | 8. 32. 5,1 | 72,8 | 31,7 | 3. 38. 31,1 | 118,2 | 14,1 | 40 |
| 30 | 10. 38. 13,3 | 11,7 | 37,4 | 8. 30. 52,3 | 73,1 | 31,6 | 3. 36. 32,9 | 118,3 | 14,0 | 30 |
| 40 | 10. 38. 1,6 | 12,1 | 37,4 | 8. 29. 39,2 | 73,4 | 31,5 | 3. 34. 34,6 | 118,5 | 13,9 | 20 |
| 50 | 10. 37. 49,5 | 12,4 | 37,4 | 8. 28. 25,8 | 73,7 | 31,4 | 3. 32. 36,1 | 118,7 | 13,8 | 10 |
| 13. 0 | 10. 37. 37,1 | 12,8 | 37,4 | 8. 27. 12,1 | 74,0 | 31,4 | 3. 30. 37,4 | 118,8 | 13,6 | 17. 0 |
| 10 | 10. 37. 24,3 | 13,1 | 37,4 | 8. 25. 58,1 | 74,3 | 31,3 | 3. 28. 38,6 | 119,0 | 13,5 | 16. 50 |
| 20 | 10. 37. 11,2 | 13,5 | 37,4 | 8. 24. 43,8 | 74,6 | 31,2 | 3. 26. 39,6 | 119,1 | 13,4 | 40 |
| 30 | 10. 36. 57,7 | 13,8 | 37,4 | 8. 23. 29,2 | 75,0 | 31,2 | 3. 24. 40,5 | 119,2 | 13,2 | 30 |
| 40 | 10. 36. 43,9 | 14,1 | 37,4 | 8. 22. 14,2 | 75,3 | 31,1 | 3. 22. 41,3 | 119,3 | 13,1 | 20 |
| 50 | 10. 36. 29,8 | 14,4 | 37,4 | 8. 20. 58,9 | 75,7 | 31,0 | 3. 20. 42,0 | 119,4 | 13,0 | 10 |
| 14. 0 | 10. 36. 15,4 | 14,7 | 37,4 | 8. 19. 43,2 | 76,0 | 31,0 | 3. 18. 42,6 | 119,6 | 12,9 | 16. 0 |
| 10 | 10. 36. 0,7 | 15,1 | 37,4 | 8. 18. 27,2 | 76,3 | 30,9 | 3. 16. 43,0 | 119,7 | 12,7 | 15. 50 |
| 20 | 10. 35. 45,6 | 15,5 | 37,4 | 8. 17. 10,9 | 76,6 | 30,8 | 3. 14. 43,3 | 119,9 | 12,6 | 40 |
| 30 | 10. 35. 30,1 | 15,8 | 37,4 | 8. 15. 54,3 | 76,9 | 30,8 | 3. 12. 43,4 | 120,1 | 12,4 | 30 |
| 40 | 10. 35. 14,3 | 16,2 | 37,4 | 8. 14. 37,4 | 77,2 | 30,7 | 3. 10. 43,3 | 120,3 | 12,2 | 20 |
| 50 | 10. 34. 58,1 | 16,6 | 37,4 | 8. 13. 20,2 | 77,5 | 30,6 | 3. 8. 43,0 | 120,4 | 12,1 | 10 |
| 15. 0 | 10. 34. 41,5 | 16,9 | 37,4 | 8. 12. 2,7 | 77,8 | 30,6 | 3. 6. 42,6 | 120,5 | 12,0 | 15. 0 |
| 10 | 10. 34. 24,6 | 17,2 | 37,4 | 8. 10. 44,9 | 78,1 | 30,5 | 3. 4. 42,1 | 120,6 | 11,9 | 14. 50 |
| 20 | 10. 34. 7,4 | 17,6 | 37,4 | 8. 9. 26,8 | 78,5 | 30,5 | 3. 2. 41,5 | 120,7 | 11,8 | 40 |
| 30 | 10. 33. 49,8 | 17,9 | 37,4 | 8. 8. 8,3 | 78,8 | 30,4 | 3. 0. 40,8 | 120,8 | 11,7 | 30 |
| 40 | 10. 33. 31,9 | 18,2 | 37,4 | 8. 6. 49,5 | 79,1 | 30,3 | 2. 58. 40,0 | 121,0 | 11,6 | 20 |
| 50 | 10. 33. 13,7 | 18,5 | 37,4 | 8. 5. 30,4 | 79,4 | 30,2 | 2. 56. 39,0 | 121,1 | 11,5 | 10 |
| 16. 0 | 10. 32. 55,2 | 18,8 | 37,3 | 8. 4. 11,0 | 79,7 | 30,2 | 2. 54. 37,9 | 121,2 | 11,3 | 14. 0 |
| 10 | 10. 32. 36,4 | 19,2 | 37,3 | 8. 2. 51,3 | 80,0 | 30,1 | 2. 52. 36,7 | 121,4 | 11,1 | 13. 50 |
| 20 | 10. 32. 17,2 | 19,6 | 37,3 | 8. 1. 31,3 | 80,4 | 30,0 | 2. 50. 35,3 | 121,5 | 11,0 | 40 |
| 30 | 10. 31. 57,6 | 19,9 | 37,3 | 8. 0. 10,9 | 80,7 | 29,9 | 2. 48. 33,8 | 121,6 | 10,9 | 30 |
| 40 | 10. 31. 37,7 | 20,3 | 37,3 | 7. 58. 50,2 | 81,0 | 29,9 | 2. 46. 32,2 | 121,8 | 10,7 | 20 |
| 50 | 10. 31. 17,4 | 20,7 | 37,3 | 7. 57. 29,2 | 81,3 | 29,8 | 2. 44. 30,4 | 121,9 | 10,6 | 10 |
| 17. 0 | 10. 30. 56,7 | 21,0 | 37,3 | 7. 56. 7,9 | 81,6 | 29,7 | 2. 42. 28,5 | 122,0 | 10,5 | 13. 0 |
| 10 | 10. 30. 35,7 | 21,3 | 37,3 | 7. 54. 46,3 | 81,9 | 29,6 | 2. 40. 26,5 | 122,1 | 10,4 | 12. 50 |
| 20 | 10. 30. 14,4 | 21,6 | 37,3 | 7. 53. 24,4 | 82,2 | 29,6 | 2. 38. 24,4 | 122,2 | 10,2 | 40 |
| 30 | 10. 29. 52,8 | 22,0 | 37,3 | 7. 52. 2,2 | 82,5 | 29,5 | 2. 36. 22,2 | 122,3 | 10,1 | 30 |
| 40 | 10. 29. 30,8 | 22,3 | 37,3 | 7. 50. 39,7 | 82,8 | 29,4 | 2. 34. 19,9 | 122,4 | 10,0 | 20 |
| 50 | 10. 29. 8,5 | 22,6 | 37,3 | 7. 49. 16,9 | 83,1 | 29,4 | 2. 32. 17,5 | 122,5 | 9,9 | 10 |
| 18. 0 | 10. 28. 45,9 | | 37,3 | 7. 47. 53,8 | | 29,3 | 2. 30. 15,0 | | 9,7 | 12. 0 |
| | Sig. VIII.+ | | | Sig. VII.+ | | | Sig. VI.+ | | | |

## TABLE VII. Equation of the Center of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation, to be applied to the Longitude.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars, or mean Longitude of Mars — Longitude of the Aphelion.*

| Deg. | Sig. O. – | Diff. | Var. – | Sig. I. – | Diff. | Var. – | Sig. II. – | Diff. | Var. – | Deg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | |
| 18. 0 | 2. 58. 9,3 | 96,7 | 9,2 | 7. 20. 34,4 | 75,0 | 23,4 | 10. 8. 54,0 | 33,9 | 33,8 | 12. 0 |
| 10 | 2. 59. 46,0 | 96,6 | 9,3 | 7. 21. 49,4 | 74,8 | 23,5 | 10. 9. 27,9 | 33,7 | 33,8 | 11. 50 |
| 20 | 3. 1. 22,6 | 96,4 | 9,4 | 7. 23. 4,2 | 74,6 | 23,5 | 10. 10. 1,6 | 33,4 | 33,9 | 40 |
| 30 | 3. 2. 59,0 | 96,3 | 9,5 | 7. 24. 18,8 | 74,4 | 23,6 | 10. 10. 35,0 | 33,1 | 33,9 | 30 |
| 40 | 3. 4. 35,3 | 96,2 | 9,6 | 7. 25. 33,2 | 74,2 | 23,6 | 10. 11. 8,1 | 32,8 | 34,0 | 20 |
| 50 | 3. 6. 11,5 | 96,2 | 9,6 | 7. 26. 47,4 | 74,0 | 23,7 | 10. 11. 40,9 | 32,5 | 34,0 | 10 |
| 19. 0 | 3. 7. 47,7 | 96,2 | 9,7 | 7. 28. 1,4 | 73,9 | 23,8 | 10. 12. 13,4 | 32,3 | 34,1 | 11. 0 |
| 10 | 3. 9. 23,9 | 96,1 | 9,8 | 7. 29. 15,3 | 73,8 | 23,9 | 10. 12. 45,7 | 32,0 | 34,1 | 10. 50 |
| 20 | 3. 11. 0,1 | 96,1 | 9,9 | 7. 30. 29,1 | 73,6 | 24,0 | 10. 13. 17,7 | 31,7 | 34,2 | 40 |
| 30 | 3. 12. 36,2 | 96,0 | 10,0 | 7. 31. 42,7 | 73,4 | 24,1 | 10. 13. 49,4 | 31,4 | 34,2 | 30 |
| 40 | 3. 14. 12,2 | 95,9 | 10,1 | 7. 32. 56,1 | 73,2 | 24,1 | 10. 14. 20,8 | 31,1 | 34,3 | 20 |
| 50 | 3. 15. 48,1 | 95,9 | 10,2 | 7. 34. 9,3 | 72,9 | 24,2 | 10. 14. 51,9 | 30,9 | 34,3 | 10 |
| 20. 0 | 3. 17. 24,0 | 95,8 | 10,3 | 7. 35. 22,2 | 72,8 | 24,3 | 10. 15. 22,8 | 30,6 | 34,4 | 10. 0 |
| 10 | 3. 18. 59,8 | 95,6 | 10,3 | 7. 36. 35,0 | 72,6 | 24,3 | 10. 15. 53,4 | 30,3 | 34,4 | 9. 50 |
| 20 | 3. 20. 35,4 | 95,5 | 10,4 | 7. 37. 47,6 | 72,5 | 24,4 | 10. 16. 23,7 | 30,0 | 34,4 | 40 |
| 30 | 3. 22. 10,9 | 95,5 | 10,5 | 7. 39. 0,1 | 72,3 | 24,5 | 10. 16. 53,7 | 29,7 | 34,5 | 30 |
| 40 | 3. 23. 46,4 | 95,5 | 10,6 | 7. 40. 12,4 | 72,1 | 24,5 | 10. 17. 23,4 | 29,4 | 34,5 | 20 |
| 50 | 3. 25. 21,9 | 95,4 | 10,6 | 7. 41. 24,5 | 71,9 | 24,6 | 10. 17. 52,8 | 29,2 | 34,6 | 10. |
| 21. 0 | 3. 26. 57,3 | 95,4 | 10,7 | 7. 42. 36,4 | 71,7 | 24,7 | 10. 18. 22,0 | 28,8 | 34,6 | 9. 0 |
| 10 | 3. 28. 32,7 | 95,4 | 10,8 | 7. 43. 48,1 | 71,5 | 24,8 | 10. 18. 50,8 | 28,5 | 34,7 | 8. 50 |
| 20 | 3. 30. 8,1 | 95,3 | 10,9 | 7. 44. 59,6 | 71,3 | 24,8 | 10. 19. 19,3 | 28,2 | 34,7 | 40 |
| 30 | 3. 31. 43,4 | 95,2 | 11,0 | 7. 46. 10,9 | 71,1 | 24,9 | 10. 19. 47,5 | 28,0 | 34,7 | 30 |
| 40 | 3. 33. 18,6 | 95,2 | 11,1 | 7. 47. 22,0 | 70,9 | 25,0 | 10. 20. 15,5 | 27,7 | 34,8 | 20 |
| 50 | 3. 34. 53,8 | 95,1 | 11,1 | 7. 48. 32,9 | 70,6 | 25,0 | 10. 20. 43,2 | 27,4 | 34,8 | 10 |
| 22. 0 | 3. 36. 28,9 | 94,8 | 11,2 | 7. 49. 43,5 | 70,5 | 25,1 | 10. 21. 10,6 | 27,1 | 34,8 | 8. 0 |
| 10 | 3. 38. 3,7 | 94,7 | 11,3 | 7. 50. 54,0 | 70,3 | 25,2 | 10. 21. 37,7 | 26,8 | 34,8 | 7. 50 |
| 20 | 3. 39. 38,4 | 94,5 | 11,4 | 7. 52. 4,3 | 70,2 | 25,2 | 10. 22. 4,5 | 26,5 | 34,9 | 40 |
| 30 | 3. 41. 12,9 | 94,4 | 11,5 | 7. 53. 14,5 | 70,0 | 25,3 | 10. 22. 31,0 | 26,2 | 34,9 | 30 |
| 40 | 3. 42. 47,3 | 94,3 | 11,6 | 7. 54. 24,5 | 69,9 | 25,3 | 10. 22. 57,2 | 26,0 | 34,9 | 20 |
| 50 | 3. 44. 21,6 | 94,3 | 11,6 | 7. 55. 34,4 | 69,8 | 25,4 | 10. 23. 23,2 | 25,7 | 35,0 | 10 |
| 23. 0 | 3. 45. 55,9 | 94,3 | 11,7 | 7. 56. 44,2 | 69,5 | 25,5 | 10. 23. 48,9 | 25,4 | 35,0 | 7. 0 |
| 10 | 3. 47. 30,2 | 94,2 | 11,8 | 7. 57. 53,7 | 69,3 | 25,5 | 10. 24. 14,3 | 25,1 | 35,0 | 6. 50 |
| 20 | 3. 49. 4,4 | 94,2 | 11,9 | 7. 59. 3,0 | 69,1 | 25,6 | 10. 24. 39,4 | 24,8 | 35,1 | 40 |
| 30 | 3. 50. 38,6 | 94,1 | 12,0 | 8. 0. 12,1 | 68,8 | 25,7 | 10. 25. 4,2 | 24,5 | 35,1 | 30 |
| 40 | 3. 52. 12,7 | 94,0 | 12,1 | 8. 1. 20,9 | 68,5 | 25,7 | 10. 25. 28,7 | 24,2 | 35,2 | 20 |
| 50 | 3. 53. 46,7 | 93,9 | 12,1 | 8. 2. 29,4 | 68,3 | 25,8 | 10. 25. 52,9 | 23,9 | 35,2 | 10 |
| 24. 0 | 3. 55. 20,6 | | 12,2 | 8. 3. 37,7 | | 25,9 | 10. 26. 16,8 | | 35,3 | 6. 0 |
| | Sig. XI. + | | | Sig. X. + | | | Sig. IX. + | | | |

## TABLE VII. Equation of the Center of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Varition, to be applied to the Longitude.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars, or mean Longitude of Mars — Longitude of the Aphelion.*

| Deg. | Sig. III.– | Diff. | Var. – | Sig. IV.– | Diff. | Var. – | Sig. V.– | Diff. | Var. – | Deg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | |
| 18. 0 | 10. 28. 45,9 | 22,9 | 37,3 | 7. 47. 53,8 | 83,4 | 29,3 | 2. 30. 15,0 | 122,6 | 9,7 | 12. 0 |
| 10 | 10. 28. 23,0 | 23,3 | 37,3 | 7. 46. 30,4 | 83,7 | 29,3 | 2. 28. 12,4 | 122,7 | 9,6 | 11. 50 |
| 20 | 10. 27. 59,7 | 23,7 | 37,3 | 7. 45. 6,7 | 84,1 | 29,2 | 2. 26. 9,7 | 122,8 | 9,5 | 40 |
| 30 | 10. 27. 36,0 | 24,1 | 37,3 | 7. 43. 42,6 | 84,3 | 29,1 | 2. 24. 6,9 | 122,9 | 9,3 | 30 |
| 40 | 10. 27. 11,9 | 24,4 | 37,3 | 7. 42. 18,3 | 84,6 | 29,0 | 2. 22. 4,0 | 123,1 | 9,2 | 20 |
| 50 | 10. 26. 47,5 | 24,8 | 37,3 | 7. 40. 53,7 | 84,9 | 28,9 | 2. 20. 0,9 | 123,3 | 9,1 | 10 |
| 19. 0 | 10. 26. 22,7 | 25,1 | 37,2 | 7. 39. 28,8 | 85,2 | 28,8 | 2. 17. 57,6 | 123,3 | 8,9 | 11. 0 |
| 10 | 10. 25. 57,6 | 25,4 | 37,2 | 7. 38. 3,6 | 85,5 | 28,8 | 2. 15. 54,3 | 123,4 | 8,8 | 10. 50 |
| 20 | 10. 25. 32,2 | 25,7 | 37,2 | 7. 36. 38,1 | 85,8 | 28,7 | 2. 13. 50,9 | 123,5 | 8,6 | 40 |
| 30 | 10. 25. 6,5 | 26,1 | 37,2 | 7. 35. 12,3 | 86,1 | 28,6 | 2. 11. 47,4 | 123,6 | 8,5 | 30 |
| 40 | 10. 24. 40,4 | 26,4 | 37,2 | 7. 33. 46,2 | 86,5 | 28,5 | 2. 9. 43,8 | 123,6 | 8,4 | 20 |
| 50 | 10. 24. 14,0 | 26,8 | 37,2 | 7. 32. 19,7 | 86,8 | 28,4 | 2. 7. 40,2 | 123,7 | 8,2 | 10 |
| 20. 0 | 10. 23. 47,2 | 27,1 | 37,1 | 7. 30. 52,9 | 87,0 | 28,4 | 2. 5. 36,5 | 123,8 | 8,1 | 10. 0 |
| 10 | 10. 23. 20,1 | 27,4 | 37,1 | 7. 29. 25,9 | 87,4 | 28,3 | 2. 3. 32,7 | 123,9 | 8,0 | 9. 50 |
| 20 | 10. 22. 52,7 | 27,8 | 37,1 | 7. 27. 58,5 | 87,6 | 28,2 | 2. 1. 28,8 | 124,0 | 7,8 | 40 |
| 30 | 10. 22. 24,9 | 28,2 | 37,1 | 7. 26. 30,9 | 87,9 | 28,1 | 1. 59. 24,8 | 124,1 | 7,7 | 30 |
| 40 | 10. 21. 56,7 | 28,6 | 37,1 | 7. 25. 3,0 | 88,2 | 28,0 | 1. 57. 20,7 | 124,2 | 7,6 | 20 |
| 50 | 10. 21. 28,1 | 28,9 | 37,1 | 7. 23. 34,8 | 88,5 | 27,9 | 1. 55. 16,5 | 124,2 | 7,4 | 10 |
| 21. 0 | 10. 20. 59,2 | 29,2 | 37,0 | 7. 22. 6,3 | 88,8 | 27,8 | 1. 53. 12,3 | 124,3 | 7,3 | 9. 0 |
| 10 | 10. 20. 30,0 | 29,6 | 37,0 | 7. 20. 37,5 | 89,1 | 27,7 | 1. 51. 8,0 | 124,4 | 7,2 | 8. 50 |
| 20 | 10. 20. 0,4 | 29,9 | 37,0 | 7. 19. 8,4 | 89,3 | 27,6 | 1. 49. 3,6 | 124,5 | 7,1 | 40 |
| 30 | 10. 19. 30,5 | 30,3 | 37,0 | 7. 17. 39,1 | 89,6 | 27,5 | 1. 46. 59,1 | 124,6 | 6,9 | 30 |
| 40 | 10. 19. 0,2 | 30,6 | 37,0 | 7. 16. 9,5 | 89,9 | 27,4 | 1. 44. 54,5 | 124,7 | 6,8 | 20 |
| 50 | 10. 18. 29,6 | 30,9 | 37,0 | 7. 14. 39,6 | 90,2 | 27,3 | 1. 42. 49,8 | 124,7 | 6,6 | 10 |
| 22. 0 | 10. 17. 58,7 | 31,3 | 36,9 | 7. 13. 9,4 | 90,5 | 27,2 | 1. 40. 45,1 | 124,7 | 6,5 | 8. 0 |
| 10 | 10. 17. 27,4 | 31,7 | 36,9 | 7. 11. 38,9 | 90,8 | 27,2 | 1. 38. 40,4 | 124,8 | 6,4 | 7. 50 |
| 20 | 10. 16. 55,7 | 32,0 | 36,9 | 7. 10. 8,1 | 91,1 | 27,1 | 1. 36. 35,6 | 124,9 | 6,2 | 40 |
| 30 | 10. 16. 23,7 | 32,3 | 36,9 | 7. 8. 37,0 | 91,4 | 27,0 | 1. 34. 30,7 | 125,0 | 6,1 | 30 |
| 40 | 10. 15. 51,4 | 32,6 | 36,9 | 7. 7. 5,6 | 91,6 | 26,9 | 1. 32. 25,7 | 125,2 | 6,0 | 20 |
| 50 | 10. 15. 18,8 | 33,0 | 36,9 | 7. 5. 34,0 | 91,9 | 26,8 | 1. 30. 20,5 | 125,3 | 5,9 | 10 |
| 23. 0 | 10. 14. 45,8 | 33,3 | 36,8 | 7. 4. 2,1 | 92,2 | 26,7 | 1. 28. 15,2 | 125,3 | 5,7 | 7. 0 |
| 10 | 10. 14. 12,5 | 33,6 | 36.8 | 7. 2. 29,9 | 92,5 | 26,6 | 1. 26. 9,9 | 125,3 | 5,6 | 6. 50 |
| 20 | 10. 13. 38,9 | 34,0 | 36,8 | 7. 0. 57,4 | 92,8 | 26,5 | 1. 24. 4,6 | 125,3 | 5,4 | 40 |
| 30 | 10. 13. 4,9 | 34,4 | 36,8 | 6. 59. 24,6 | 93,1 | 26,4 | 1. 21. 59,3 | 125,4 | 5,3 | 30 |
| 40 | 10. 12. 30,5 | 34,8 | 36,8 | 6. 57. 51,5 | 93,3 | 26,3 | 1. 19. 53,9 | 125,4 | 5,2 | 20 |
| 50 | 10. 11. 55,7 | 35,1 | 36,8 | 6. 56. 18,2 | 93,6 | 26,2 | 1. 17. 48,5 | 125,4 | 5,1 | 10 |
| 24. 0 | 10. 11. 20,6 | | 36,7 | 6. 54. 44,6 | | 26,2 | 1. 15. 43,1 | | 4,9 | 6. 0 |
| | Sig. VIII.+ | | | Sig. VII.+ | | | Sig. VI.+ | | | |

## TABLE VII. Equation of the Center of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation, to be applied to the Longitude.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars, or mean Longitude of Mars — Longitude of the Aphelion.*

| Deg. | Sig. O. – | Diff. | Var. – | Sig. I. – | Diff. | Var. – | Sig. II. – | Diff. | Var. – | Deg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | |
| 24. 0 | 3. 55. 20,6 | 93,8 | 12,2 | 8. 3. 37,7 | 68,2 | 25,9 | 10. 26. 16,8 | 23,6 | 35,3 | 6. 0 |
| 10 | 3. 56. 54,4 | 93,8 | 12,3 | 8. 4. 45,9 | 68,0 | 25,9 | 10. 26. 40,4 | 23,3 | 35,3 | 5. 50 |
| 20 | 3. 58. 28,2 | 93,7 | 12,4 | 8. 5. 53,9 | 67,9 | 26,1 | 10. 27. 3,7 | 23,0 | 35,3 | 40 |
| 30 | 4. 0. 1,9 | 93,6 | 12,5 | 8. 7. 1,8 | 67,7 | 26,1 | 10. 27. 26,7 | 22,7 | 35,4 | 30 |
| 40 | 4. 1. 35,5 | 93,5 | 12,6 | 8. 8. 9,5 | 67,5 | 26,1 | 10. 27. 49,4 | 22,5 | 35,4 | 20 |
| 50 | 4. 3. 9,0 | 93,4 | 12,7 | 8. 9. 17,0 | 67,4 | 26,1 | 10. 28. 11,9 | 22,1 | 35,4 | 10 |
| 25. 0 | 4. 4. 42,4 | 93,3 | 12,8 | 8. 10. 24,4 | 67,2 | 26,3 | 10. 28. 34,0 | 21,8 | 35,5 | 5. 0 |
| 10 | 4. 6. 15,7 | 93,2 | 12,8 | 8. 11. 31,6 | 67,0 | 26,3 | 10. 28. 55,8 | 21,5 | 35,5 | 4. 50 |
| 20 | 4. 7. 48,9 | 93,1 | 12,9 | 8. 12. 38,6 | 66,7 | 26,3 | 10. 29. 17,3 | 21,2 | 35,5 | 40 |
| 30 | 4. 9. 22,0 | 93,0 | 12,9 | 8. 13. 45,3 | 66,4 | 26,5 | 10. 29. 38,5 | 20,9 | 35,6 | 30 |
| 40 | 4. 10. 55,0 | 92,9 | 13,0 | 8. 14. 51,7 | 66,2 | 26,5 | 10. 29. 59,4 | 20,6 | 35,6 | 20 |
| 50 | 4. 12. 27,9 | 92,9 | 13,1 | 8. 15. 57,9 | 65,9 | 26,5 | 10. 30. 20,0 | 20,3 | 35,6 | 10 |
| 26. 0 | 4. 14. 0,8 | 92,8 | 13,2 | 8. 17. 3,8 | 65,8 | 26,7 | 10. 30. 40,3 | 20,0 | 35,7 | 4. 0 |
| 10 | 4. 15. 33,6 | 92,7 | 13,2 | 8. 18. 9,6 | 65,6 | 26,7 | 10. 31. 0,3 | 19,7 | 35,7 | 3. 50 |
| 20 | 4. 17. 6,3 | 92,6 | 13,3 | 8. 19. 15,2 | 65,4 | 26,9 | 10. 31. 20,0 | 19,4 | 35,7 | 40 |
| 30 | 4. 18. 38,9 | 92,5 | 13,4 | 8. 20. 20,6 | 65,3 | 26,9 | 10. 31. 39,4 | 19,1 | 35,8 | 30 |
| 40 | 4. 20. 11,4 | 92,3 | 13,5 | 8. 21. 25,9 | 65,1 | 26,9 | 10. 31. 58,5 | 18,8 | 35,8 | 20 |
| 50 | 4. 21. 43,7 | 92,2 | 13,6 | 8. 22. 31,0 | 64,8 | 26,9 | 10. 32. 17,3 | 18,5 | 35,8 | 10 |
| 27. 0 | 4. 23. 15,9 | 92,1 | 13,7 | 8. 23. 35,8 | 64,6 | 27,1 | 10. 32. 35,8 | 18,1 | 35,9 | 3. 0 |
| 10 | 4. 24. 48,0 | 92,0 | 13,7 | 8. 24. 40,4 | 64,4 | 27,1 | 10. 32. 53,9 | 17,8 | 35,9 | 2. 50 |
| 20 | 4. 26. 20,0 | 92,0 | 13,8 | 8. 25. 44,8 | 64,2 | 27,3 | 10. 33. 11,7 | 17,5 | 35,9 | 40 |
| 30 | 4. 27. 52,0 | 91,9 | 13,9 | 8. 26. 49,0 | 64,0 | 27,3 | 10. 33. 29,2 | 17,3 | 36,0 | 30 |
| 40 | 4. 29. 23,9 | 91,8 | 14,0 | 8. 27. 53,0 | 63,8 | 27,3 | 10. 33. 46,5 | 17,0 | 36,0 | 20 |
| 50 | 4. 30. 55,7 | 91,7 | 14,1 | 8. 28. 56,8 | 63,6 | 27,3 | 10. 34. 3,5 | 16,8 | 36,0 | 10 |
| 28. 0 | 4. 32. 27,4 | 91,6 | 14,2 | 8. 30. 0,4 | 63,4 | 27,5 | 10. 34. 20,3 | 16,4 | 36,1 | 2. 0 |
| 10 | 4. 33. 59,0 | 91,5 | 14,2 | 8. 31. 3,8 | 63,2 | 27,5 | 10. 34. 36,7 | 16,1 | 36,1 | 1. 50 |
| 20 | 4. 35. 30,5 | 91,4 | 14,3 | 8. 32. 7,0 | 63,0 | 27,5 | 10. 34. 52,8 | 15,7 | 36,1 | 40 |
| 30 | 4. 37. 1,9 | 91,3 | 14,4 | 8. 33. 10,0 | 62,7 | 27,7 | 10. 35. 8,5 | 15,4 | 36,2 | 30 |
| 40 | 4. 38. 33,2 | 91,1 | 14,5 | 8. 34. 12,7 | 62,5 | 27,7 | 10. 35. 23,9 | 15,2 | 36,2 | 20 |
| 50 | 4. 40. 4,3 | 91,0 | 14,6 | 8. 35. 15,2 | 62,2 | 27,7 | 10. 35. 39,1 | 14,9 | 36,2 | 10 |
| 29. 0 | 4. 41. 35,3 | 90,9 | 14,7 | 8. 36. 17,4 | 62,0 | 27,9 | 10. 35. 54,0 | 14,6 | 36,3 | 1. 0 |
| 10 | 4. 43. 6,2 | 90,8 | 14,7 | 8. 37. 19,4 | 61,8 | 27,9 | 10. 36. 8,6 | 14,3 | 36,3 | 0. 50 |
| 20 | 4. 44. 37,0 | 90,7 | 14,8 | 8. 38. 21,2 | 61,6 | 28,0 | 10. 36. 22,9 | 13,9 | 36,3 | 40 |
| 30 | 4. 46. 7,7 | 90,7 | 14,9 | 8. 39. 22,8 | 61,5 | 28,0 | 10. 36. 36,8 | 13,5 | 36,4 | 30 |
| 40 | 4. 47. 38,4 | 90,6 | 15,0 | 8. 40. 24,3 | 61,3 | 28,1 | 10. 36. 50,3 | 13,2 | 36,4 | 20 |
| 50 | 4. 49. 9,0 | 90,5 | 15,1 | 8. 41. 25,6 | 61,2 | 28,1 | 10. 37. 3,5 | 12,9 | 36,4 | 10 |
| 30. 0 | 4. 50. 39,5 | | 15,2 | 8. 42. 26,8 | | 28,2 | 10. 37. 16,4 | | 36,4 | 0. 0 |
| · | Sig. XI. + | | | Sig. X. + | | | Sig. IX. + | | | |

## TABLE VII. Equation of the Center of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation, to be applied to the Longitude.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars, or mean Longitude of Mars — Longitude of the Aphelion.*

| Deg. | Sig. III. – | Diff. | Var. – | Sig. IV. – | Diff. | Var. – | Sig. V. – | Diff. | Var. – | Deg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | |
| 24. 0 | 10. 11. 20,6 | | 36,7 | 6. 54. 44,6 | | 26,2 | 1. 15. 43,1 | | 4,9 | 6. 0 |
| 10 | 10. 10. 45,1 | 35,5 | 36,7 | 6. 53. 10,7 | 93,9 | 26,1 | 1. 13. 37,6 | 125,5 | 4,8 | 5. 50 |
| 20 | 10. 10. 9,3 | 35,8 | 36,7 | 6. 51. 36,5 | 94,2 | 26,0 | 1. 11. 32,0 | 125,6 | 4,7 | 40 |
| 30 | 10. 9. 33,2 | 36,1 | 36,7 | 6. 50. 2,0 | 94,5 | 25,9 | 1. 9. 26,3 | 125,7 | 4,5 | 30 |
| 40 | 10. 8. 56,8 | 36,4 | 36,7 | 6. 48. 27,3 | 94,7 | 25,8 | 1. 7. 20,6 | 125,7 | 4,4 | 20 |
| 50 | 10. 8. 20,0 | 36,8 | 36,6 | 6. 46. 52,4 | 94,9 | 25,8 | 1. 5. 14,8 | 125,8 | 4,3 | 10 |
| 25. 0 | 10. 7. 42,8 | 37,2 | 36,6 | 6. 45. 17,2 | 95,2 | 25,7 | 1. 3. 9,0 | 125,8 | 4,1 | 5. 0 |
| 10 | 10. 7. 5,3 | 37,5 | 36,6 | 6. 43. 41,7 | 95,5 | 25,6 | 1. 1. 3,2 | 125,8 | 4,0 | 4. 50 |
| 20 | 10. 6. 27,4 | 37,9 | 36,5 | 6. 42. 5,9 | 95,8 | 25,5 | 0. 58. 57,3 | 125,9 | 3,9 | 40 |
| 30 | 10. 5. 49,1 | 38,3 | 36,5 | 6. 40. 29,8 | 96,1 | 25,4 | 0. 56. 51,4 | 125,9 | 3,7 | 30 |
| 40 | 10. 5. 10,5 | 38,6 | 36,5 | 6. 38. 53,4 | 96,4 | 25,3 | 0. 54. 45,4 | 126,0 | 3,6 | 20 |
| 50 | 10. 4. 31,6 | 38,9 | 36,5 | 6. 37. 16,8 | 96,6 | 25,2 | 0. 52. 39,3 | 126,1 | 3,5 | 10 |
| 26. 0 | 10. 3. 52,4 | 39,2 | 36,4 | 6. 35. 39,9 | 96,9 | 25,1 | 0. 50. 33,2 | 126,1 | 3,3 | 4. 0 |
| 10 | 10. 3. 12,8 | 39,6 | 36,4 | 6. 34. 2,7 | 97,2 | 25,0 | 0. 48. 27,1 | 126,1 | 3,2 | 3. 50 |
| 20 | 10. 2. 32,9 | 39,9 | 36,3 | 6. 32. 25,3 | 97,4 | 24,9 | 0. 46. 21,0 | 126,1 | 3,1 | 40 |
| 30 | 10. 1. 52,6 | 40,3 | 36,3 | 6. 30. 47,6 | 97,7 | 24,8 | 0. 44. 14,8 | 126,2 | 2,9 | 30 |
| 40 | 10. 1. 11,9 | 40,7 | 36,3 | 6. 29. 9,7 | 97,9 | 24,7 | 0. 42. 8,6 | 126,2 | 2,8 | 20 |
| 50 | 10. 0. 30,9 | 41,0 | 36,3 | 6. 27. 31,5 | 98,2 | 24,6 | 0. 40. 2,3 | 126,3 | 2,7 | 10 |
| 27. 0 | 9. 59. 49,6 | 41,3 | 36,2 | 6. 25. 53,1 | 98,4 | 24,5 | 0. 37. 56,0 | 126,3 | 2,5 | 3. 0 |
| 10 | 9. 59. 8,0 | 41,6 | 36,2 | 6. 24. 14,4 | 98,7 | 24,4 | 0. 35. 49,7 | 126,3 | 2,4 | 2. 50 |
| 20 | 9. 58. 26,0 | 42,0 | 36,2 | 6. 22. 35,4 | 99,0 | 24,3 | 0. 33. 43,4 | 126,3 | 2,3 | 40 |
| 30 | 9. 57. 43,6 | 42,4 | 36,1 | 6. 20. 56,1 | 99,3 | 24,2 | 0. 31. 37,1 | 126,3 | 2,1 | 30 |
| 40 | 9. 57. 0,9 | 42,7 | 36,1 | 6. 19. 16,6 | 99,5 | 24,1 | 0. 29. 30,7 | 126,4 | 2,0 | 20 |
| 50 | 9. 56. 17,8 | 43,1 | 36,1 | 6. 17. 36,8 | 99,8 | 24,0 | 0. 27. 24,3 | 126,4 | 1,9 | 10 |
| 28. 0 | 9. 55. 34,4 | 43,4 | 36,0 | 6. 15. 56,8 | 100,0 | 23,9 | 0. 25. 17,9 | 126,4 | 1,7 | 2. 0 |
| 10 | 9. 54. 50,7 | 43,7 | 36,0 | 6. 14. 16,5 | 100,3 | 23,8 | 0. 23. 11,5 | 126,4 | 1,6 | 1. 50 |
| 20 | 9. 54. 6,6 | 44,1 | 36,0 | 6. 12. 35,9 | 100,6 | 23,7 | 0. 21. 5,1 | 126,4 | 1,5 | 40 |
| 30 | 9. 53. 22,1 | 44,5 | 35,9 | 6. 10. 55,1 | 100,8 | 23,6 | 0. 18. 58,7 | 126,4 | 1,3 | 30 |
| 40 | 9. 52. 37,3 | 44,8 | 35,9 | 6. 9. 14,1 | 101,0 | 23,5 | 0. 16. 52,2 | 126,5 | 1,2 | 20 |
| 50 | 9. 51. 52,2 | 45,1 | 35,9 | 6. 7. 32,8 | 101,3 | 23,4 | 0. 14. 45,7 | 126,5 | 1,1 | 10 |
| 29. 0 | 9. 51. 6,8 | 45,4 | 35,8 | 6. 5. 51,2 | 101,6 | 23,3 | 0. 12. 39,2 | 126,5 | 0,9 | 1. 0 |
| 10 | 9. 50. 21,0 | 45,8 | 35,8 | 6. 4. 9,3 | 101,9 | 23,2 | 0. 10. 32,7 | 126,5 | 0,8 | 0. 50 |
| 20 | 9. 49. 34,9 | 46,1 | 35,8 | 6. 2. 27,2 | 102,1 | 23,1 | 0. 8. 26,2 | 126,5 | 0,7 | 40 |
| 30 | 9. 48. 48,4 | 46,5 | 35,7 | 6. 0. 44,9 | 102,3 | 23,0 | 0. 6. 19,7 | 126,5 | 0,5 | 30 |
| 40 | 9. 48. 1,5 | 46,9 | 35,7 | 5. 59. 2,4 | 102,5 | 22,9 | 0. 4. 13,2 | 126,5 | 0,3 | 20 |
| 50 | 9. 47. 14,2 | 47,3 | 35,7 | 5. 57. 19,7 | 102,7 | 22,8 | 0. 2. 6,6 | 126,6 | 0,1 | 10 |
| 30. 0 | 9. 46. 26,6 | 47,6 | 35,6 | 5. 55. 36,7 | 103,0 | 22,7 | 0. 0. 0,0 | 126,6 | 0,0 | 0. 0 |
| | Sig. VIII. + | | | Sig. VII. + | | | Sig. VI. + | | | |

## TABLE VIII.

### Argument II. *Long.* ♂ — *Long.* ♃.

The equations are all poſitive, but the ſum muſt be diminiſhed 2 minutes.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 0 | 35,0 | 34,8 | 19,0 | 3,2 | 8,7 | 35,0 | 61,3 | 66,8 | 51,0 | 35,2 |
| 10 | 35,4 | 33,9 | 17,0 | 2,7 | 10,6 | 38,1 | 63,0 | 65,9 | 49,0 | 34,5 |
| 20 | 35,8 | 32,8 | 15,0 | 2,3 | 12,8 | 41,1 | 64,4 | 64,9 | 47,0 | 34,0 |
| 30 | 36,2 | 31,5 | 13,0 | 2,3 | 15,0 | 44,1 | 65,7 | 63,6 | 45,2 | 33,6 |
| 40 | 36,4 | 30,0 | 11,1 | 2,3 | 17,6 | 47,0 | 66,6 | 62,2 | 43,3 | 33,4 |
| 50 | 36,6 | 28,5 | 9,4 | 2,7 | 20,2 | 49,8 | 67,3 | 60,6 | 41,5 | 33,4 |
| 60 | 36,6 | 26,7 | 7,8 | 3,4 | 23,0 | 52,4 | 67,7 | 58,9 | 39,9 | 33,6 |
| 70 | 36,4 | 24,8 | 6,4 | 4,3 | 25,9 | 55,0 | 67,7 | 57,0 | 38,5 | 33,8 |
| 80 | 36,0 | 23,0 | 5,1 | 5,6 | 28,9 | 57,2 | 67,7 | 55,0 | 37,2 | 33,2 |
| 90 | 35,5 | 21,0 | 4,1 | 7,0 | 31,9 | 59,4 | 67,3 | 53,0 | 36,1 | 34,6 |
| 100 | 34,8 | 19,0 | 3,2 | 8,7 | 35,0 | 61,3 | 66,8 | 51,0 | 35,2 | 35,0 |

## TABLE IX.

### Argument III. *Long.* ♂ — 2 *Long.* ♃.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| 0 | 18,4 | 31,3 | 43,6 | 50,9 | 50,1 | 41,6 | 28,7 | 16,4 | 9,1 | 9,9 |
| 10 | 19,6 | 32,6 | 44,6 | 51,1 | 49,5 | 40,4 | 27,4 | 15,4 | 8,9 | 10,5 |
| 20 | 20,7 | 33,9 | 45,6 | 51,3 | 48,8 | 39,3 | 26,1 | 14,4 | 8,7 | 11,3 |
| 30 | 22,0 | 35,2 | 46,5 | 51,4 | 48,1 | 38,0 | 24,8 | 13,5 | 8,6 | 11,9 |
| 40 | 23,2 | 36,6 | 47,3 | 51,5 | 47,4 | 36,8 | 23,4 | 12,7 | 8,5 | 12,6 |
| 50 | 24,6 | 37,8 | 48,0 | 51,4 | 46,6 | 35,4 | 22,2 | 12,0 | 8,6 | 13,4 |
| 60 | 25,9 | 39,1 | 48,6 | 51,3 | 45,8 | 34,1 | 20,9 | 11,4 | 8,7 | 14,2 |
| 70 | 27,2 | 40,2 | 49,4 | 51,1 | 44,8 | 32,8 | 19,8 | 10,6 | 8,9 | 15,2 |
| 80 | 28,5 | 41,4 | 50,0 | 50,9 | 43,8 | 31,5 | 18,6 | 10,0 | 9,1 | 16,2 |
| 90 | 29,9 | 42,5 | 50,5 | 50,6 | 42,7 | 30,1 | 17,5 | 9,5 | 9,4 | 17,3 |
| 100 | 31,3 | 43,6 | 50,9 | 50,1 | 41,6 | 28,7 | 16,4 | 9,1 | 9,9 | 18,4 |

## TABLE X.

**Argument IV.** 2 *Long.* ♂ — 3 *Long.* ♃.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 6,8 | 7,3 | 7,0 | 5,9 | 4,5 | 3,2 | 2,7 | 3,0 | 4,1 | 5,5 |
| 10 | 6,9 | 7,3 | 6,9 | 5,8 | 4,3 | 3,1 | 2,7 | 3,1 | 4,2 | 5,7 |
| 20 | 7,0 | 7,3 | 6,8 | 5,6 | 4,2 | 3,0 | 2,7 | 3,2 | 4,4 | 5,8 |
| 30 | 7,0 | 7,3 | 6,7 | 5,5 | 4,1 | 3,0 | 2,7 | 3,3 | 4,5 | 5,9 |
| 40 | 7,1 | 7,3 | 6,6 | 5,3 | 3,9 | 2,9 | 2,7 | 3,4 | 4,7 | 6,1 |
| 50 | 7,2 | 7,3 | 6,5 | 5,2 | 3,8 | 2,8 | 2,7 | 3,5 | 4,8 | 6,2 |
| 60 | 7,2 | 7,2 | 6,4 | 5,0 | 3,7 | 2,8 | 2,8 | 3,6 | 5,0 | 6,3 |
| 70 | 7,2 | 7,2 | 6,3 | 4,9 | 3,5 | 2,8 | 2,8 | 3,7 | 5,1 | 6,5 |
| 80 | 7,3 | 7,1 | 6,2 | 4,8 | 3,4 | 2,7 | 2,9 | 3,8 | 5,2 | 6,6 |
| 90 | 7,3 | 7,1 | 6,1 | 4,6 | 3,3 | 2,7 | 2,9 | 3,9 | 5,4 | 6,7 |
| 100 | 7,3 | 7,0 | 5,9 | 4,5 | 3,2 | 2,7 | 3,0 | 4,1 | 5,5 | 6,8 |

## TABLE XI.

**Argument V.** *Long.* ♃.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 8,6 | 7,7 | 5,7 | 3,5 | 1,9 | 1,4 | 2,4 | 4,3 | 6,5 | 8,1 |
| 10 | 8,6 | 7,5 | 5,4 | 3,3 | 1,8 | 1,5 | 2,5 | 4,6 | 6,7 | 8,2 |
| 20 | 8,5 | 7,3 | 5,2 | 3,1 | 1,7 | 1,5 | 2,7 | 4,8 | 6,9 | 8,3 |
| 30 | 8,5 | 7,1 | 5,0 | 2,9 | 1,6 | 1,6 | 2,9 | 5,0 | 7,1 | 8,4 |
| 40 | 8,4 | 6,9 | 4,8 | 2,7 | 1,5 | 1,7 | 3,1 | 5,2 | 7,3 | 8,5 |
| 50 | 8,3 | 6,7 | 4,6 | 2,5 | 1,5 | 1,8 | 3,3 | 5,4 | 7,5 | 8,5 |
| 60 | 8,2 | 6,5 | 4,3 | 2,4 | 1,4 | 1,9 | 3,5 | 5,7 | 7,6 | 8,6 |
| 80 | 8,1 | 6,3 | 4,1 | 2,3 | 1,4 | 2,0 | 3,7 | 5,9 | 7,7 | 8,6 |
| 70 | 8,0 | 6,1 | 3,9 | 2,1 | 1,4 | 2,1 | 3,9 | 6,1 | 7,9 | 8,6 |
| 90 | 7,9 | 5,9 | 3,7 | 2,0 | 1,4 | 2,3 | 4,1 | 6,3 | 8,0 | 8,6 |
| 100 | 7,7 | 5,7 | 3,5 | 1,9 | 1,4 | 2,4 | 4,3 | 6,5 | 8,1 | 8,6 |

## TABLE XII.

**Argument** VI. *Long.* ☉ — *Long.* ♂.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 10,0 | 13,2 | 16,5 | 17,3 | 15,2 | 10,0 | 4,8 | 2,7 | 3,5 | 6,8 |
| 10 | 10,4 | 13,5 | 16,7 | 17,2 | 14,7 | 9,4 | 4,4 | 2,7 | 3,8 | 7,1 |
| 20 | 10,7 | 13,8 | 16,8 | 17,2 | 14,3 | 8,9 | 4,1 | 2,7 | 4,2 | 7,5 |
| 30 | 11,0 | 14,1 | 17,0 | 17,1 | 13,8 | 8,3 | 3,8 | 2,7 | 4,5 | 7,8 |
| 40 | 11,3 | 14,4 | 17,1 | 17,0 | 13,3 | 7,7 | 3,5 | 2,7 | 4,8 | 8,1 |
| 50 | 11,6 | 14,8 | 17,2 | 16,8 | 12,8 | 7,2 | 3,2 | 2,8 | 5,2 | 8,4 |
| 60 | 11,9 | 15,2 | 17,3 | 16,5 | 12,3 | 6,7 | 3,0 | 2,9 | 5,6 | 8,7 |
| 70 | 12,2 | 15,5 | 17,3 | 16,2 | 11,7 | 6,2 | 2,9 | 3,0 | 5,9 | 9,0 |
| 80 | 12,5 | 15,8 | 17,3 | 15,9 | 11,1 | 5,7 | 2,8 | 3,2 | 6,2 | 9,3 |
| 90 | 12,9 | 16,2 | 17,3 | 15,6 | 10,6 | 5,3 | 2,8 | 3,3 | 6,5 | 9,6 |
| 100 | 13,2 | 16,5 | 17,3 | 15,2 | 10,0 | 4,8 | 2,7 | 3,5 | 6,8 | 10,0 |

## TABLE XIII.

**Argument** VII. 2 *Long.* ♂ — *Long.* ☉.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 5,4 | 1,7 | 3,0 | 8,8 | 17,2 | 24,6 | 28,3 | 27,0 | 21,2 | 12,8 |
| 10 | 4,8 | 1,5 | 3,4 | 9,6 | 18,1 | 25,2 | 28,5 | 26,6 | 20,4 | 11,9 |
| 20 | 4,3 | 1,4 | 3,8 | 10,3 | 18,9 | 25,7 | 28,6 | 26,2 | 19,7 | 11,1 |
| 30 | 3,8 | 1,4 | 4,3 | 11,1 | 19,7 | 26,2 | 28,6 | 25,7 | 18,9 | 10,3 |
| 40 | 3,4 | 1,5 | 4,8 | 11,9 | 20,4 | 26,6 | 28,5 | 25,2 | 18,1 | 9,6 |
| 50 | 3,0 | 1,7 | 5,4 | 12,8 | 21,2 | 27,0 | 28,3 | 24,6 | 17,2 | 8,8 |
| 60 | 2,6 | 1,9 | 6,0 | 13,7 | 21,9 | 27,4 | 28,1 | 24,0 | 16,3 | 8,1 |
| 70 | 2,3 | 2,1 | 6,6 | 14,5 | 22,7 | 27,7 | 27,9 | 23,4 | 15,5 | 7,3 |
| 80 | 2,1 | 2,3 | 7,3 | 15,5 | 23,4 | 27,9 | 27,7 | 22,7 | 14,5 | 6,6 |
| 90 | 1,9 | 2,6 | 8,1 | 16,3 | 24,0 | 28,1 | 27,4 | 21,9 | 13,7 | 6,0 |
| 100 | 1,7 | 3,0 | 8,8 | 17,2 | 24,6 | 28,3 | 27,0 | 21,2 | 12,8 | 5,4 |

## TABLE XIV.

ARGUMENT VIII. *2 Long.* ☉ — *3 Long.* ♂.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 6,5 | 10,1 | 13,7 | 15,9 | 15,9 | 13,5 | 9,9 | 6,3 | 4,1 | 4,1 |
| 10 | 6,8 | 10,5 | 14,0 | 16,0 | 15,7 | 13,2 | 9,5 | 6,0 | 4,0 | 4,3 |
| 20 | 7,1 | 10,9 | 14,3 | 16,0 | 15,5 | 12,9 | 9,1 | 5,7 | 4,0 | 4,5 |
| 30 | 7,5 | 11,2 | 14,5 | 16,1 | 15,3 | 12,5 | 8,8 | 5,5 | 3,9 | 4,7 |
| 40 | 7,9 | 11,6 | 14,8 | 16,2 | 15,1 | 12,2 | 8,4 | 5,2 | 3,8 | 4,9 |
| 50 | 8,3 | 11,9 | 15,1 | 16,2 | 14,9 | 11,8 | 8,1 | 4,9 | 3,8 | 5,1 |
| 60 | 8,6 | 12,4 | 15,3 | 16,2 | 14,6 | 11,4 | 7,7 | 4,7 | 3,8 | 5,4 |
| 70 | 9,0 | 12,7 | 15,5 | 16,1 | 14,3 | 11,0 | 7,3 | 4,5 | 3,9 | 5,7 |
| 80 | 9,3 | 13,1 | 15,7 | 16,0 | 14,1 | 10,7 | 6,9 | 4,3 | 4,0 | 5,9 |
| 90 | 9,7 | 13,4 | 15,8 | 16,0 | 13,8 | 10,3 | 6,6 | 4,2 | 4,0 | 6,2 |
| 100 | 10,1 | 13,7 | 15,9 | 15,9 | 13,5 | 9,9 | 6,3 | 4,1 | 4,1 | 6,5 |

## TABLE XV.

ARGUMENT IX. *Long.* ♀ — *3 Long.* ♂.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| 0 | 10,0 | 13,4 | 15,4 | 15,4 | 13,4 | 10,0 | 6,6 | 4,6 | 4,6 | 6,6 |
| 10 | 10,4 | 13,6 | 15,5 | 15,3 | 13,1 | 9,6 | 6,4 | 4,5 | 4,7 | 6,9 |
| 20 | 10,8 | 13,9 | 15,5 | 15,2 | 12,8 | 9,2 | 6,1 | 4,5 | 4,8 | 7,2 |
| 30 | 11,1 | 14,1 | 15,6 | 15,0 | 12,4 | 8,9 | 5,9 | 4,4 | 5,0 | 7,6 |
| 40 | 11,5 | 14,4 | 15,7 | 14,8 | 12,1 | 8,5 | 5,6 | 4,3 | 5,2 | 7,9 |
| 50 | 11,8 | 14,6 | 15,7 | 14,6 | 11,8 | 8,2 | 5,4 | 4,3 | 5,4 | 8,2 |
| 60 | 12,1 | 14,8 | 15,7 | 14,4 | 11,5 | 7,9 | 5,2 | 4,3 | 5,6 | 8,5 |
| 70 | 12,4 | 15,0 | 15,6 | 14,1 | 11,1 | 7,6 | 5,0 | 4,4 | 5,9 | 8,9 |
| 80 | 12,8 | 15,2 | 15,5 | 13,9 | 10,8 | 7,2 | 4,8 | 4,5 | 6,1 | 9,2 |
| 90 | 13,1 | 15,3 | 15,5 | 13,6 | 10,4 | 6,9 | 4,7 | 4,5 | 6,4 | 9,6 |
| 100 | 13,4 | 15,4 | 15,4 | 13,4 | 10,0 | 6,6 | 4,6 | 4,6 | 6,6 | 10,0 |

## TABLE XVI. Logarithms of the Radius Vector of the Orbit of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars.*

| D. | Sig. O. | Diff. | Sec. Var | Sig. I. | Diff. | Sec. Var. | Sig. II. | Diff. | Sec. Var | D. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,221606 | 005 | +35,8 | 0,217392 | 283 | +31,7 | 0,205193 | 530 | +21,8 | 30 |
| 1 | 0,221601 | 014 | 35,8 | 0,217109 | 292 | 31,5 | 0,204663 | 537 | 21,4 | 29 |
| 2 | 0,221587 | 023 | 35,8 | 0,216817 | 301 | 31,3 | 0,204126 | 543 | 21,0 | 28 |
| 3 | 0,221564 | 033 | 35,7 | 0,216516 | 310 | 31,0 | 0,203583 | 551 | 20,6 | 27 |
| 4 | 0,221531 | 043 | 35,7 | 0,216206 | 318 | 30,8 | 0,203032 | 558 | 20,1 | 26 |
| 5 | 0,221488 | 051 | 35,6 | 0,215888 | 328 | 30,5 | 0,202474 | 565 | 19,6 | 25 |
| 6 | 0,221437 | 062 | 35,6 | 0,215560 | 336 | 30,2 | 0,201909 | 571 | 19,1 | 24 |
| 7 | 0,221375 | 070 | 35,5 | 0,215224 | 345 | 30,0 | 0,201338 | 578 | 18,6 | 23 |
| 8 | 0,221305 | 081 | 35,4 | 0,214879 | 354 | 29,7 | 0,200760 | 584 | 18,1 | 22 |
| 9 | 0,221224 | 089 | 35,3 | 0,214525 | 362 | 29,5 | 0,200176 | 591 | 17,6 | 21 |
| 10 | 0,221135 | 099 | 35,2 | 0,214163 | 371 | 29,2 | 0,199585 | 597 | 17,0 | 20 |
| 11 | 0,221036 | 109 | 35,1 | 0,213792 | 379 | 28,9 | 0,198988 | 603 | 16,5 | 19 |
| 12 | 0,220927 | 117 | 35,0 | 0,213413 | 388 | 28,6 | 0,198385 | 609 | 16,0 | 18 |
| 13 | 0,220810 | 127 | 34,9 | 0,213025 | 396 | 28,3 | 0,197776 | 614 | 15,5 | 17 |
| 14 | 0,220683 | 137 | 34,7 | 0,212629 | 405 | 28,0 | 0,197162 | 621 | 15,0 | 16 |
| 15 | 0,220546 | 145 | 34,6 | 0,212224 | 412 | 27,7 | 0,196541 | 626 | 14,5 | 15 |
| 16 | 0,220401 | 155 | 34,4 | 0,211812 | 422 | 27,3 | 0,195915 | 632 | 13,9 | 14 |
| 17 | 0,220246 | 165 | 34,3 | 0,211390 | 429 | 27,0 | 0,195283 | 637 | 13,4 | 13 |
| 18 | 0,220081 | 173 | 34,2 | 0,210961 | 438 | 26,6 | 0,194646 | 643 | 12,8 | 12 |
| 19 | 0,219908 | 183 | 34,1 | 0,210523 | 445 | 26,2 | 0,194003 | 647 | 12,3 | 11 |
| 20 | 0,219725 | 192 | 33,9 | 0,210078 | 454 | 25,8 | 0,193356 | 653 | 11,8 | 10 |
| 21 | 0,219533 | 201 | 33,7 | 0,209624 | 461 | 25,4 | 0,192703 | 657 | 11,2 | 9 |
| 22 | 0,219332 | 211 | 33,5 | 0,209163 | 470 | 25,0 | 0,192046 | 662 | 10,6 | 8 |
| 23 | 0,219121 | 220 | 33,3 | 0,208693 | 477 | 24,6 | 0,191384 | 666 | 10,0 | 7 |
| 24 | 0,218901 | 228 | 33,1 | 0,208216 | 485 | 24,2 | 0,190718 | 670 | 9,4 | 6 |
| 25 | 0,218673 | 238 | 32,9 | 0,207731 | 493 | 23,8 | 0,190048 | 675 | 8,8 | 5 |
| 26 | 0,218435 | 247 | 32,7 | 0,207238 | 500 | 23,4 | 0,189373 | 679 | 8,2 | 4 |
| 27 | 0,218188 | 256 | 32,5 | 0,206738 | 507 | 23,0 | 0,188694 | 683 | 7,6 | 3 |
| 28 | 0,217932 | 265 | 32,2 | 0,206231 | 516 | 22,6 | 0,188011 | 687 | 7,0 | 2 |
| 29 | 0,217667 | 275 | 32,0 | 0,205715 | 522 | 22,2 | 0,187324 | 689 | 6,4 | 1 |
| 30 | 0,217392 |  | 31,7 | 0,205193 |  | 21,8 | 0,186635 |  | 5,8 | 0 |
|  | Sig. XI. |  |  | Sig. X. |  |  | Sig. IX. |  |  |  |

## TABLE XVI. Logarithms of the Radius Vector of the Orbit of Mars for Jan. 1, 1800, with the Secular Variation.

ARGUMENT. *The mean Anomaly of Mars.*

| D. | Sig. III. | Diff. | Sec. Var | Sig. IV. | Diff. | Sec. Var. | Sig. V. | Diff. | Sec. Var. | D. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,186635 | 694 | + 5,8 | 0,165331 | 692 | − 15,4 | 0,147503 | 446 | − 34,8 | 30 |
| 1 | 0,185941 | 696 | 5,2 | 0,164639 | 687 | 16,1 | 0,147057 | 433 | 35,3 | 29 |
| 2 | 0,185245 | 699 | 4,5 | 0,163952 | 683 | 16,8 | 0,146624 | 420 | 35,8 | 28 |
| 3 | 0,184546 | 702 | 3,8 | 0,163269 | 678 | 17,6 | 0,146204 | 408 | 36,3 | 27 |
| 4 | 0,183844 | 704 | 3,3 | 0,162591 | 674 | 18,4 | 0,145796 | 394 | 36,8 | 26 |
| 5 | 0,183140 | 707 | 2,6 | 0,161917 | 669 | 19,1 | 0,145402 | 381 | 37,3 | 25 |
| 6 | 0,182433 | 709 | 1,9 | 0,161248 | 663 | 19,8 | 0,145021 | 367 | 37,8 | 24 |
| 7 | 0,181724 | 712 | 1,2 | 0,160585 | 657 | 20,5 | 0,144654 | 353 | 38,2 | 23 |
| 8 | 0,181012 | 713 | + 0,5 | 0,159928 | 652 | 21,2 | 0,144301 | 338 | 38,6 | 22 |
| 9 | 0,180299 | 714 | − 0,2 | 0,159276 | 645 | 21,9 | 0,143963 | 324 | 39,0 | 21 |
| 10 | 0,179585 | 716 | 0,9 | 0,158631 | 639 | 22,7 | 0,143639 | 310 | 39,3 | 20 |
| 11 | 0,178869 | 717 | 1,6 | 0,157992 | 632 | 23,5 | 0,143329 | 295 | 39,6 | 19 |
| 12 | 0,178152 | 717 | 2,3 | 0,157360 | 625 | 24,2 | 0,143034 | 280 | 39,9 | 18 |
| 13 | 0,177435 | 718 | 3,0 | 0,156735 | 618 | 25,0 | 0,142754 | 265 | 40,2 | 17 |
| 14 | 0,176717 | 719 | 3,7 | 0,156117 | 607 | 25,7 | 0,142489 | 250 | 40,5 | 16 |
| 15 | 0,175998 | 720 | 4,4 | 0,155510 | 600 | 26,3 | 0,142239 | 234 | 40,8 | 15 |
| 16 | 0,175279 | 720 | 5,1 | 0,154910 | 593 | 27,0 | 0,142005 | 220 | 41,1 | 14 |
| 17 | 0,174559 | 719 | 5,8 | 0,154317 | 585 | 27,6 | 0,141785 | 204 | 41,3 | 13 |
| 18 | 0,173840 | 718 | 6,6 | 0,153732 | 576 | 28,3 | 0,141581 | 188 | 41,5 | 12 |
| 19 | 0,173122 | 717 | 7,3 | 0,153156 | 565 | 29,0 | 0,141393 | 171 | 41,7 | 11 |
| 20 | 0,172405 | 716 | 8,0 | 0,152591 | 557 | 29,7 | 0,141222 | 155 | 41,9 | 10 |
| 21 | 0,171689 | 715 | 8,8 | 0,152034 | 547 | 30,3 | 0,141067 | 139 | 42,1 | 9 |
| 22 | 0,170974 | 713 | 9,5 | 0,151487 | 537 | 30,9 | 0,140928 | 123 | 42,3 | 8 |
| 23 | 0,170261 | 712 | 10,3 | 0,150950 | 526 | 31,4 | 0,140805 | 108 | 42,4 | 7 |
| 24 | 0,169549 | 709 | 11,0 | 0,150424 | 515 | 31,9 | 0,140697 | 091 | 42,5 | 6 |
| 25 | 0,168840 | 707 | 11,7 | 0,149909 | 504 | 32,4 | 0,140606 | 074 | 42,6 | 5 |
| 26 | 0,168133 | 705 | 12,4 | 0,149405 | 493 | 32,9 | 0,140532 | 058 | 42,7 | 4 |
| 27 | 0,167428 | 702 | 13,2 | 0,148912 | 481 | 33,4 | 0,140474 | 041 | 42,8 | 3 |
| 28 | 0,166726 | 699 | 14,0 | 0,148431 | 470 | 33,8 | 0,140433 | 025 | 42,8 | 2 |
| 29 | 0,166027 | 696 | 14,7 | 0,147961 | 458 | 34,3 | 0,140408 | 009 | 42,9 | 1 |
| 30 | 0,165331 |  | 15,4 | 0,147503 |  | 34,8 | 0,140399 |  | 42,9 | 0 |
|  | Sig. VIII. |  |  | Sig. VII. |  |  | Sig. VI. |  |  |  |

## TABLE XVII. Equation of the Radius Vector.

### ARGUMENT II. *Long.* ♂ — *Long.* ♃.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 142 | 185 | 224 | 165 | 55 | 0 | 55 | 165 | 224 | 185 |
| 10 | 143 | 192 | 223 | 155 | 46 | 0 | 65 | 174 | 224 | 178 |
| 20 | 144 | 198 | 221 | 144 | 36 | 2 | 76 | 184 | 223 | 172 |
| 30 | 147 | 204 | 217 | 133 | 28 | 5 | 87 | 193 | 221 | 166 |
| 40 | 150 | 210 | 213 | 121 | 21 | 9 | 98 | 200 | 218 | 160 |
| 50 | 155 | 214 | 207 | 109 | 15 | 15 | 109 | 207 | 214 | 155 |
| 60 | 160 | 218 | 200 | 98 | 9 | 21 | 121 | 213 | 210 | 150 |
| 70 | 166 | 221 | 193 | 87 | 5 | 28 | 133 | 217 | 204 | 147 |
| 80 | 172 | 223 | 184 | 76 | 2 | 36 | 144 | 221 | 198 | 144 |
| 90 | 178 | 224 | 174 | 65 | 0 | 46 | 155 | 223 | 192 | 143 |
| 100 | 185 | 224 | 165 | 55 | 0 | 55 | 165 | 224 | 185 | 142 |

## TABLE XVIII.

### ARGUMENT III. *Long.* ♂ — 2 *Long.* ♃.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 9 | 0 | 12 | 41 | 75 | 101 | 110 | 98 | 69 | 35 |
| 10 | 7 | 0 | 15 | 44 | 78 | 103 | 110 | 95 | 66 | 32 |
| 20 | 6 | 1 | 17 | 48 | 81 | 104 | 109 | 93 | 62 | 29 |
| 30 | 4 | 2 | 20 | 51 | 84 | 106 | 108 | 90 | 59 | 26 |
| 40 | 3 | 3 | 22 | 54 | 87 | 107 | 107 | 88 | 56 | 23 |
| 50 | 2 | 4 | 25 | 58 | 90 | 108 | 106 | 85 | 52 | 20 |
| 60 | 1 | 5 | 28 | 61 | 92 | 109 | 105 | 82 | 49 | 18 |
| 70 | 1 | 7 | 31 | 65 | 95 | 109 | 103 | 79 | 45 | 15 |
| 80 | 0 | 9 | 34 | 68 | 97 | 110 | 101 | 76 | 42 | 13 |
| 90 | 0 | 10 | 38 | 71 | 99 | 110 | 100 | 72 | 39 | 11 |
| 100 | 0 | 12 | 41 | 75 | 101 | 110 | 98 | 69 | 35 | 9 |

## TABLE XIX.

ARGUMENT IV. 2 *Long.* ♂ — 3 *Long.* ♃.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 4 | 11 | 17 | 21 | 22 | 18 | 11 | 5 | 1 | 0 |
| 10 | 5 | 11 | 18 | 21 | 21 | 17 | 11 | 4 | 1 | 1 |
| 20 | 5 | 12 | 18 | 22 | 21 | 17 | 10 | 4 | 0 | 1 |
| 30 | 6 | 13 | 19 | 22 | 21 | 16 | 9 | 3 | 0 | 1 |
| 40 | 7 | 13 | 19 | 22 | 21 | 15 | 9 | 3 | 0 | 1 |
| 50 | 7 | 14 | 20 | 22 | 20 | 15 | 8 | 2 | 0 | 2 |
| 60 | 8 | 15 | 20 | 22 | 20 | 14 | 7 | 2 | 0 | 2 |
| 70 | 9 | 15 | 20 | 22 | 19 | 13 | 7 | 2 | 0 | 3 |
| 80 | 9 | 16 | 21 | 22 | 19 | 13 | 6 | 1 | 0 | 3 |
| 90 | 10 | 17 | 21 | 22 | 18 | 12 | 5 | 1 | 0 | 4 |
| 100 | 11 | 17 | 21 | 22 | 18 | 11 | 5 | 1 | 0 | 4 |

## TABLE XX.

ARGUMENT V. *Long.* ♃.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 7 | 13 | 17 | 18 | 16 | 11 | 5 | 1 | 0 |
| 10 | 3 | 8 | 13 | 17 | 18 | 15 | 10 | 5 | 1 | 0 |
| 20 | 3 | 8 | 14 | 17 | 18 | 15 | 10 | 4 | 1 | 0 |
| 30 | 4 | 9 | 14 | 17 | 18 | 14 | 9 | 4 | 1 | 0 |
| 40 | 4 | 9 | 15 | 18 | 17 | 14 | 9 | 3 | 0 | 1 |
| 50 | 5 | 10 | 15 | 18 | 17 | 13 | 8 | 3 | 0 | 1 |
| 60 | 5 | 11 | 15 | 18 | 17 | 13 | 7 | 3 | 0 | 1 |
| 70 | 6 | 11 | 16 | 18 | 17 | 12 | 7 | 2 | 0 | 1 |
| 80 | 6 | 12 | 16 | 18 | 16 | 12 | 6 | 2 | 0 | 2 |
| 90 | 7 | 12 | 16 | 18 | 16 | 11 | 6 | 2 | 0 | 2 |
| 100 | 7 | 13 | 17 | 18 | 16 | 11 | 5 | 1 | 0 | 2 |

## TABLE XXI.

ARGUMENT VI. *Long.* ⊖ — *Long.* ♂.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 3 | 17 | 31 | 37 | 31 | 17 | 3 | 0 |
| 10 | 1 | 0 | 4 | 18 | 32 | 37 | 30 | 15 | 2 | 0 |
| 20 | 1 | 0 | 5 | 20 | 33 | 37 | 29 | 13 | 1 | 0 |
| 30 | 1 | 0 | 6 | 21 | 34 | 37 | 27 | 12 | 1 | 0 |
| 40 | 1 | 0 | 8 | 23 | 35 | 36 | 26 | 10 | 1 | 1 |
| 50 | 1 | 1 | 9 | 25 | 36 | 36 | 25 | 9 | 1 | 1 |
| 60 | 1 | 1 | 10 | 26 | 36 | 35 | 23 | 8 | 0 | 1 |
| 70 | 0 | 1 | 12 | 27 | 37 | 34 | 21 | 6 | 0 | 1 |
| 80 | 0 | 2 | 13 | 29 | 37 | 33 | 20 | 5 | 0 | 1 |
| 90 | 0 | 2 | 15 | 30 | 37 | 32 | 18 | 4 | 0 | 1 |
| 100 | 0 | 3 | 17 | 31 | 37 | 31 | 17 | 3 | 0 | 1 |

## TABLE XXII.

ARGUMENT VII. 2 *Long.* ♂ — *Long* ⊖.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 19 | 13 | 6 | 2 | 0 | 3 | 9 | 16 | 20 | 22 |
| 10 | 19 | 13 | 6 | 1 | 0 | 3 | 9 | 16 | 21 | 22 |
| 20 | 18 | 12 | 5 | 1 | 0 | 4 | 10 | 17 | 21 | 22 |
| 30 | 18 | 11 | 5 | 1 | 1 | 4 | 11 | 17 | 21 | 21 |
| 40 | 17 | 10 | 4 | 0 | 1 | 5 | 12 | 18 | 22 | 21 |
| 50 | 17 | 9 | 4 | 0 | 1 | 5 | 13 | 18 | 22 | 21 |
| 60 | 16 | 9 | 3 | 0 | 1 | 6 | 13 | 19 | 22 | 21 |
| 70 | 16 | 8 | 3 | 0 | 2 | 6 | 14 | 19 | 22 | 20 |
| 80 | 15 | 7 | 2 | 0 | 2 | 7 | 15 | 20 | 22 | 20 |
| 90 | 14 | 7 | 2 | 0 | 2 | 8 | 15 | 20 | 22 | 20 |
| 100 | 13 | 6 | 2 | 0 | 3 | 9 | 16 | 20 | 22 | 19 |

## TABLE XXIII.

ARGUMENT VIII. *2 Long.* ☉ — *3 Long.* ♂.

| ARG. | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 4 | 0 | 4 | 13 | 25 | 34 | 38 | 34 | 25 | 13 |
| 10 | 4 | 0 | 5 | 14 | 26 | 34 | 38 | 33 | 24 | 12 |
| 20 | 3 | 0 | 5 | 16 | 27 | 35 | 38 | 33 | 23 | 11 |
| 30 | 3 | 1 | 6 | 17 | 28 | 36 | 37 | 32 | 22 | 10 |
| 40 | 2 | 1 | 7 | 18 | 29 | 36 | 37 | 31 | 20 | 9 |
| 50 | 2 | 2 | 8 | 19 | 30 | 36 | 36 | 30 | 19 | 8 |
| 60 | 2 | 2 | 9 | 20 | 31 | 37 | 36 | 29 | 18 | 7 |
| 70 | 1 | 2 | 10 | 21 | 32 | 37 | 36 | 28 | 17 | 6 |
| 80 | 1 | 3 | 11 | 22 | 33 | 38 | 35 | 27 | 16 | 5 |
| 90 | 0 | 3 | 12 | 24 | 33 | 38 | 35 | 26 | 14 | 5 |
| 100 | 0 | 4 | 13 | 25 | 34 | 38 | 34 | 25 | 13 | 4 |

## TABLE XXIV. The Equation of the Radius Vector in parts of its Logarithm.

ARGUMENT. *At the Side, the Log. of the Radius Vector; and at the Top, the Sum of the preceding Equations diminished by 263.*

| ARG. *Log. of Rad. Vect.* | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,220000 | 26,2 | 52,3 | 78 | 105 | 131 | 157 | 183 | 209 | 235 |
| 0,215 | 26,5 | 53,0 | 79 | 106 | 133 | 159 | 185 | 211 | 238 |
| 0,210 | 26,8 | 53,6 | 80 | 107 | 134 | 161 | 187 | 214 | 241 |
| 0,205 | 27,0 | 54,1 | 81 | 108 | 135 | 162 | 189 | 216 | 243 |
| 0,200 | 27,4 | 54,8 | 82 | 109 | 137 | 164 | 192 | 219 | 246 |
| 0,195 | 27,7 | 55,4 | 83 | 111 | 139 | 166 | 194 | 221 | 249 |
| 0,190 | 28,0 | 56,1 | 84 | 112 | 140 | 168 | 196 | 224 | 252 |
| 0,185 | 28,3 | 56,6 | 85 | 113 | 142 | 170 | 198 | 226 | 255 |
| 0,180 | 28,7 | 57,4 | 86 | 115 | 144 | 172 | 201 | 229 | 258 |
| 0,175 | 29,0 | 58,0 | 87 | 116 | 145 | 174 | 203 | 232 | 261 |
| 0,170 | 29,3 | 58,7 | 88 | 117 | 147 | 176 | 205 | 234 | 264 |
| 0,165 | 29,7 | 59,4 | 89 | 119 | 148 | 178 | 208 | 237 | 267 |
| 0,160 | 30,0 | 60,0 | 90 | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 |
| 0,155 | 30,4 | 60,7 | 91 | 121 | 152 | 182 | 213 | 243 | 273 |
| 0,150 | 30,7 | 61,4 | 92 | 123 | 153 | 184 | 215 | 246 | 276 |
| 0,145 | 31,1 | 62,2 | 93 | 124 | 155 | 186 | 218 | 249 | 280 |
| 0,140 | 31,4 | 62,8 | 94 | 126 | 157 | 188 | 220 | 252 | 283 |

## TABLE XXV. Heliocentric Latitude of Mars.

ARGUMENT. *The Longitude upon the Orbit — the Longitude of the Node.*

| Degrees. | Sig. O. *N.* | Differ. | Sig. I. *N.* | Differ. | Sig. II. *N.* | Differ. | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sig. VI. *S.* | | Sig. VII. *S.* | | Sig. VIII. *S.* | | |
| | D. M. S. | SEC. | D. M. S. | SEC. | D. M. S. | SEC. | |
| 0 | 0. 0. 0,0 | 116,3 | 0. 55. 31,3 | 100,2 | 1. 36. 10,5 | 57,3 | 30 |
| 1 | 0. 1. 56,3 | 116,3 | 0. 57. 11,5 | 99,2 | 1. 37. 7,8 | 55,5 | 29 |
| 2 | 0. 3. 52,5 | 116,2 | 0. 58. 50,7 | 98,1 | 1. 38. 3,3 | 53,7 | 28 |
| 3 | 0. 5. 48,7 | 116,0 | 1. 0. 28,8 | 97,0 | 1. 38. 57,0 | 51,9 | 27 |
| 4 | 0. 7. 44,7 | 115,9 | 1. 2. 5,8 | 95,8 | 1. 39. 48,9 | 50,1 | 26 |
| 5 | 0. 9. 40,6 | 115,8 | 1. 3. 41,6 | 94,7 | 1. 40. 39,0 | 48,2 | 25 |
| 6 | 0. 11. 36,4 | 115,6 | 1. 5. 16,3 | 93,5 | 1. 41. 27,2 | 46,4 | 24 |
| 7 | 0. 13. 32,0 | 115,3 | 1. 6. 49,8 | 92,2 | 1. 42. 13,6 | 44,6 | 23 |
| 8 | 0. 15. 27,3 | 114,9 | 1. 8. 22,0 | 91,0 | 1. 42. 58,2 | 42,7 | 22 |
| 9 | 0. 17. 22,2 | 114,7 | 1. 9. 53,0 | 89,7 | 1. 43. 40,9 | 40,7 | 21 |
| 10 | 0. 19. 16,9 | 114,3 | 1. 11. 22,7 | 88,5 | 1. 44. 21,6 | 38,8 | 20 |
| 11 | 0. 21. 11,2 | 114,0 | 1. 12. 51,2 | 87,1 | 1. 45. 0,4 | 36,9 | 19 |
| 12 | 0. 23. 5,2 | 113,5 | 1. 14. 18,3 | 85,8 | 1. 45. 37,3 | 35,0 | 18 |
| 13 | 0. 24. 58,7 | 113,1 | 1. 15. 44,1 | 84,4 | 1. 46. 12,3 | 33,0 | 17 |
| 14 | 0. 26. 51,8 | 112,6 | 1. 17. 8,5 | 82,9 | 1. 46. 45,3 | 31,1 | 16 |
| 15 | 0. 28. 44,4 | 112,0 | 1. 18. 31,4 | 81,5 | 1. 47. 16,4 | 29,1 | 15 |
| 16 | 0. 30. 36,4 | 111,5 | 1. 19. 52,9 | 80,1 | 1. 47. 45,5 | 27,1 | 14 |
| 17 | 0. 32. 27,9 | 110,9 | 1. 21. 13,0 | 78,6 | 1. 48. 12,6 | 25,2 | 13 |
| 18 | 0. 34. 18,8 | 110,3 | 1. 22. 31,6 | 77,0 | 1. 48. 37,8 | 23,2 | 12 |
| 19 | 0. 36. 9,1 | 109,6 | 1. 23. 48,6 | 75,5 | 1. 49. 1,0 | 21,2 | 11 |
| 20 | 0. 37. 58,7 | 108,9 | 1. 25. 4,1 | 74,0 | 1. 49. 22,2 | 19,2 | 10 |
| 21 | 0. 39. 47,6 | 108,2 | 1. 26. 18,1 | 72,5 | 1. 49. 41,4 | 17,2 | 9 |
| 22 | 0. 41. 35,8 | 107,4 | 1. 27. 30,6 | 70,9 | 1. 49. 58,6 | 15,2 | 8 |
| 23 | 0. 43. 23,2 | 106,7 | 1. 28. 41,5 | 69,1 | 1. 50. 13,8 | 13,2 | 7 |
| 24 | 0. 45. 9,9 | 105,8 | 1. 29. 50,6 | 67,6 | 1. 50. 27,0 | 11,2 | 6 |
| 25 | 0. 46. 55,7 | 104,9 | 1. 30. 58,2 | 65,9 | 1. 50. 38,2 | 9,1 | 5 |
| 26 | 0. 48. 40,6 | 104,1 | 1. 32. 4,1 | 64,1 | 1. 50. 47,3 | 7,1 | 4 |
| 27 | 0. 50. 24,7 | 103,2 | 1. 33. 8,2 | 62,5 | 1. 50. 54,4 | 5,1 | 3 |
| 28 | 0. 52. 7,9 | 102,2 | 1. 34. 10,7 | 60,8 | 1. 50. 59,5 | 3,0 | 2 |
| 29 | 0. 53. 50,1 | 101,2 | 1. 35. 11,5 | 59,0 | 1. 51. 2,5 | 1,0 | 1 |
| 30 | 0. 55. 31,3 | | 1. 36. 10,5 | | 1. 51. 3,5 | | 0 |
| | Sig. XI. *S.* | | Sig. X. *S.* | | Sig. IX. *S.* | | |
| | Sig. V. *N.* | | Sig. IV *N.* | | Sig. III. *N.* | | |

## TABLE XXVI. Reduction to the Ecliptic both in Longitude and for the Radius Vector.

*The Longitude upon the Orbit — the Longitude of the Node.*

| Degrees. | Sig. O. − | Diff. | Log. | Sig. I. − | Diff. | Log. | Sig. II. − | Diff. | Log. | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sig. VI. − | | − | Sig. VII. − | | − | Sig. VIII. − | | − | |
| | SEC. | SEC. | | SEC. | SEC. | | SEC. | SEC. | | |
| 0 | 0,0 | 1,9 | 0,0 | 46,6 | 0,9 | 56,7 | 46,6 | 1,0 | 169,9 | 30 |
| 1 | 1,9 | 1,9 | 0,1 | 47,5 | 0,8 | 60,0 | 45,6 | 1,0 | 173,4 | 29 |
| 2 | 3,8 | 1,9 | 0,3 | 48,3 | 0,8 | 63,6 | 44,6 | 1,1 | 176,3 | 28 |
| 3 | 5,7 | 2,0 | 0,6 | 49,1 | 0,7 | 67,3 | 43,5 | 1,1 | 179,9 | 27 |
| 4 | 7,7 | 1,8 | 1,1 | 49,8 | 0,7 | 70,8 | 42,4 | 1,2 | 183,1 | 26 |
| 5 | 9,5 | 1,7 | 1,7 | 50,5 | 0,7 | 74,6 | 41,2 | 1,2 | 186,1 | 25 |
| 6 | 11,2 | 1,8 | 2,5 | 51,1 | 0,6 | 78,2 | 40,0 | 1,3 | 189,1 | 24 |
| 7 | 13,0 | 1,8 | 3,3 | 51,7 | 0,5 | 82,1 | 38,7 | 1,3 | 191,6 | 23 |
| 8 | 14,8 | 1,8 | 4,4 | 52,2 | 0,4 | 85,9 | 37,4 | 1,4 | 194,8 | 22 |
| 9 | 16,6 | 1,8 | 5,5 | 52,6 | 0,3 | 89,7 | 36,0 | 1,4 | 197,5 | 21 |
| 10 | 18,4 | 1,8 | 6,8 | 52,9 | 0,3 | 93,6 | 34,6 | 1,5 | 199,9 | 20 |
| 11 | 20,2 | 1,7 | 8,2 | 53,2 | 0,3 | 97,5 | 33,1 | 1,5 | 202,6 | 19 |
| 12 | 21,9 | 1,7 | 9,8 | 53,5 | 0,2 | 101,4 | 31,6 | 1,5 | 205,0 | 18 |
| 13 | 23,6 | 1,7 | 11,5 | 53,7 | 0,1 | 105,4 | 30,1 | 1,6 | 207,2 | 17 |
| 14 | 25,3 | 1,6 | 13,2 | 53,8 | 0,0 | 109,3 | 28,5 | 1,6 | 209,4 | 16 |
| 15 | 26,9 | 1,6 | 15,2 | 53,8 | 0,0 | 113,3 | 26,9 | 1,6 | 211,5 | 15 |
| 16 | 28,5 | 1,6 | 17,2 | 53,8 | 0,1 | 117,2 | 25,3 | 1,7 | 213,4 | 14 |
| 17 | 30,1 | 1,5 | 19,3 | 53,7 | 0,2 | 121,2 | 23,6 | 1,7 | 215,1 | 13 |
| 18 | 31,6 | 1,5 | 21,7 | 53,5 | 0,3 | 125,2 | 21,9 | 1,7 | 216,8 | 12 |
| 19 | 33,1 | 1,5 | 24,0 | 53,2 | 0,3 | 129,1 | 20,2 | 1,8 | 218,2 | 11 |
| 20 | 34,6 | 1,4 | 26,5 | 52,9 | 0,3 | 133,0 | 18,4 | 1,8 | 219,6 | 10 |
| 21 | 36,0 | 1,4 | 29,1 | 52,6 | 0,4 | 136,9 | 16,6 | 1,8 | 221,1 | 9 |
| 22 | 37,4 | 1,3 | 31,8 | 52,2 | 0,5 | 140,7 | 14,8 | 1,8 | 222,3 | 8 |
| 23 | 38,7 | 1,3 | 34,6 | 51,7 | 0,6 | 144,6 | 13,0 | 1,8 | 223,2 | 7 |
| 24 | 40,0 | 1,2 | 37,5 | 51,1 | 0,6 | 148,3 | 11,2 | 1,7 | 224,2 | 6 |
| 25 | 41,2 | 1,2 | 40,5 | 50,5 | 0,7 | 152,1 | 9,5 | 1,8 | 225,0 | 5 |
| 26 | 42,4 | 1,1 | 43,5 | 49,8 | 0,7 | 155,7 | 7,7 | 2,0 | 225,5 | 4 |
| 27 | 43,5 | 1,1 | 46,7 | 49,1 | 0,8 | 159,4 | 5,7 | 1,9 | 226,0 | 3 |
| 28 | 44,6 | 1,0 | 49,9 | 48,3 | 0,8 | 163,0 | 3,8 | 1,9 | 226,4 | 2 |
| 29 | 45,6 | 1,0 | 53,3 | 47,5 | 0,9 | 166,5 | 1,9 | 1,9 | 226,6 | 1 |
| 30 | 46,6 | | 56,7 | 46,6 | | 169,9 | 0,0 | | 226,6 | 0 |
| | Sig. XI. + | | − | Sig. X. + | | − | Sig. IX. + | | − | |
| | Sig. V. + | | | Sig. IV. + | | | Sig. III. + | | | |

## TABLE I. *Epochs* of the Mean Longitude of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| | | Mean Long. | Aphelion. | Node. |
|---|---|---|---|---|
| YEARS. | | S. D. M. S. | S. D. M. S. | S. D. M. S. |
| Nat. J. C. | 0 | 4. 29. 32. 41,8 | 5. 12. 46. 27 | 2. 20. 33. 8 |
| | 100 | 10. 5. 50. 15,0 | 5. 14. 21. 0 | 2. 21. 32. 38 |
| | 1400 | 5. 27. 38. 26,4 | 6. 4. 50. 10 | 3. 4. 26. 8 |
| | 1500 | 11. 3. 55. 59,6 | 6. 6. 24. 43 | 3. 5. 25. 38 |
| B. N. S. | 1600 | 4. 9. 23. 40,2 | 6. 7. 59. 14 | 3. 6. 25. 7 |
| C. | 1700 | 9. 15. 36. 14,2 | 6. 9. 33. 47 | 3. 7. 24. 37 |
| B. | 1740 | 2. 0. 7. 15,3 | 6. 10. 11. 37 | 3. 7. 48. 25 |
| B. | 1760 | 10. 7. 22. 46,0 | 6. 10. 30. 31 | 3. 8. 0. 19 |
| B. | 1780 | 6. 14. 38. 16,6 | 6. 10. 49. 26 | 3. 8. 12. 13 |
| | 1786 | 0. 16. 46. 26,3 | 6. 10. 55. 6 | 3. 8. 15. 47 |
| | 1787 | 1. 17. 6. 58,0 | 6. 10. 56. 3 | 3. 8. 16. 23 |
| B. | 1788 | 2. 17. 32. 28,9 | 6. 10. 57. 0 | 3. 8. 16. 59 |
| | 1789 | 3. 17. 53. 0,6 | 6. 10. 57. 57 | 3. 8. 17. 34 |
| | 1790 | 4. 18. 13. 32,4 | 6. 10. 58. 54 | 3. 8. 18. 10 |
| | 1791 | 5. 18. 34. 4,1 | 6. 10. 59. 50 | 3. 8. 18. 46 |
| B. | 1792 | 6. 18. 59. 35,0 | 6. 11. 0. 47 | 3. 8. 19. 21 |
| | 1793 | 7. 19. 20. 6,8 | 6. 11. 1. 44 | 3. 8. 19. 57 |
| | 1794 | 8. 19. 40. 38,5 | 6. 11. 2. 41 | 3. 8. 20. 33 |
| | 1795 | 9. 20. 1. 10,2 | 6. 11. 3. 37 | 3. 8. 21. 9 |
| B. | 1796 | 10. 20. 26. 41,1 | 6. 11. 4. 34 | 3. 8. 21. 44 |
| | 1797 | 11. 20. 47. 12,9 | 6. 11. 5. 31 | 3. 8. 22. 20 |
| | 1798 | 0. 21. 7. 44,6 | 6. 11. 6. 28 | 3. 8. 22. 56 |
| | 1799 | 1. 21. 28. 16,4 | 6. 11. 7. 24 | 3. 8. 23. 31 |
| C. | 1800 | 2. 21. 48. 48,1 | 6. 11. 8. 21 | 3. 8. 24. 7 |
| | 1801 | 3. 22. 9. 19,9 | 6. 11. 9. 18 | 3. 8. 24. 43 |
| | 1802 | 4. 22. 29. 51,6 | 6. 11. 10. 14 | 3. 8. 25. 18 |
| | 1803 | 5. 22. 50. 23,4 | 6. 11. 11. 11 | 3. 8. 25. 54 |
| B. | 1804 | 6. 23. 15. 54,3 | 6. 11. 12. 8 | 3. 8. 26. 30 |
| | 1805 | 7. 23. 36. 26,0 | 6. 11. 13. 5 | 3. 8. 27. 6 |
| | 1806 | 8. 23. 56. 57,8 | 6. 11. 14. 1 | 3. 8. 27. 41 |
| | 1807 | 9. 24. 17. 29,5 | 6. 11. 14. 58 | 3. 8. 28. 17 |
| B. | 1808 | 10. 24. 43. 0,4 | 6. 11. 15. 55 | 3. 8. 28. 53 |
| | 1809 | 11. 25. 3. 32,2 | 6. 11. 16. 52 | 3. 8. 29. 28 |
| | 1810 | 0. 25. 24. 3,9 | 6. 11. 17. 48 | 3. 8. 30. 4 |
| | 1811 | 1. 25. 44. 35,7 | 6. 11. 18. 45 | 3. 8. 30. 40 |
| B. | 1812 | 2. 26. 10. 6,5 | 6. 11. 19. 42 | 3. 8. 31. 15 |
| | 1813 | 3. 26. 30. 38,2 | 6. 11. 20. 39 | 3. 8. 31. 51 |
| | 1814 | 4. 26. 51. 10,0 | 6. 11. 21. 35 | 3. 8. 32. 26 |
| | 1815 | 5. 27. 11. 41,7 | 6. 11. 22. 32 | 3. 8. 33. 2 |
| B. | 1816 | 6. 27. 37. 12,6 | 6. 11. 23. 29 | 3. 8. 33. 38 |
| | 1817 | 7. 27. 57. 44,4 | 6. 11. 24. 26 | 3. 8. 34. 13 |
| | 1818 | 8. 28. 18. 16,1 | 6. 11. 25. 22 | 3. 8. 34. 49 |
| | 1819 | 9. 28. 38. 47,9 | 6. 11. 26. 19 | 3. 8. 35. 25 |
| B. | 1820 | 10. 29. 4. 18,8 | 6. 11. 27. 16 | 3. 8. 36. 1 |

## TABLE I. *Epochs* of the Mean Longitude of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | ARG. II. | ARG. III. | ARG. IV. | ARG. V. | ARG. VI. | ARG. VII. | ARG. VIII. | ARG. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nat. J. C. 0 | 2487 | 9957 | 2467 | 2190 | 511 | 981 | 220 | 234 |
| 100 | 2841 | 6374 | 9237 | 5391 | 223 | 482 | 974 | 629 |
| 1400 | 7451 | 9796 | 7270 | 7002 | 473 | 997 | 779 | 762 |
| 1500 | 7806 | 6213 | 4040 | 0203 | 185 | 498 | 533 | 157 |
| B. N. S. 1600 | 8145 | 2626 | 0772 | 3381 | 893 | 995 | 286 | 550 |
| C. 1700 | 8500 | 9043 | 7543 | 6579 | 605 | 495 | 040 | 945 |
| B. 1740 | 8641 | 5610 | 4251 | 9860 | 289 | 896 | 742 | 303 |
| B. 1760 | 8712 | 8893 | 7605 | 6500 | 632 | 596 | 093 | 982 |
| B. 1780 | 8783 | 2177 | 0959 | 3140 | 974 | 296 | 444 | 661 |
| 1786 | 1804 | 3162 | 4966 | 8131 | 677 | 406 | 549 | 865 |
| 1787 | 2308 | 3326 | 5633 | 8962 | 794 | 591 | 566 | 899 |
| B. 1788 | 2812 | 3490 | 6301 | 9796 | 911 | 777 | 584 | 933 |
| 1789 | 3315 | 3654 | 6969 | 0628 | 028 | 961 | 602 | 967 |
| 1790 | 3819 | 3818 | 7636 | 1459 | 145 | 146 | 619 | 001 |
| 1791 | 4322 | 3982 | 8304 | 2290 | 262 | 331 | 637 | 034 |
| B. 1792 | 4826 | 4146 | 8971 | 3124 | 379 | 516 | 654 | 068 |
| 1793 | 5329 | 4310 | 9639 | 3956 | 496 | 701 | 672 | 102 |
| 1794 | 5833 | 4474 | 0307 | 4787 | 614 | 886 | 689 | 136 |
| 1795 | 6337 | 4639 | 0974 | 5618 | 731 | 071 | 707 | 170 |
| B. 1796 | 6840 | 4803 | 1642 | 6452 | 848 | 257 | 724 | 204 |
| 1797 | 7344 | 4967 | 2310 | 7284 | 965 | 441 | 742 | 238 |
| 1798 | 7847 | 5131 | 2977 | 8115 | 082 | 626 | 760 | 272 |
| 1799 | 8351 | 5295 | 3645 | 8946 | 199 | 811 | 777 | 306 |
| C. 1800 | 8854 | 5459 | 4313 | 9778 | 316 | 996 | 795 | 340 |
| 1801 | 9358 | 5624 | 4981 | 0609 | 433 | 181 | 812 | 374 |
| 1802 | 9861 | 5788 | 5648 | 1441 | 550 | 366 | 830 | 408 |
| 1803 | 0365 | 5952 | 6316 | 2272 | 668 | 551 | 847 | 442 |
| B. 1804 | 0868 | 6116 | 6984 | 3106 | 785 | 736 | 865 | 476 |
| 1805 | 1372 | 6280 | 7651 | 3938 | 902 | 921 | 882 | 510 |
| 1806 | 1876 | 6444 | 8319 | 4769 | 019 | 106 | 900 | 544 |
| 1807 | 2379 | 6609 | 8987 | 5600 | 136 | 291 | 917 | 578 |
| B. 1808 | 2883 | 6773 | 9655 | 6434 | 253 | 476 | 935 | 612 |
| 1809 | 3386 | 6937 | 0322 | 7265 | 370 | 661 | 952 | 646 |
| 1810 | 3890 | 7101 | 0990 | 8097 | 487 | 846 | 970 | 680 |
| 1811 | 4393 | 7265 | 1658 | 8928 | 605 | 031 | 988 | 713 |
| B. 1812 | 4897 | 7429 | 2325 | 9762 | 722 | 216 | 005 | 747 |
| 1813 | 5401 | 7593 | 2993 | 0593 | 839 | 401 | 023 | 781 |
| 1814 | 5904 | 7757 | 3660 | 1425 | 956 | 586 | 040 | 815 |
| 1815 | 6408 | 7922 | 4328 | 2256 | 073 | 871 | 058 | 849 |
| B. 1816 | 6911 | 8086 | 4996 | 3090 | 190 | 956 | 075 | 883 |
| 1817 | 7415 | 8250 | 5664 | 3921 | 308 | 141 | 093 | 917 |
| 1818 | 7918 | 8414 | 6331 | 4753 | 425 | 326 | 110 | 951 |
| 1819 | 8422 | 8578 | 6999 | 5584 | 542 | 511 | 128 | 985 |
| B. 1820 | 8925 | 8742 | 7667 | 6418 | 659 | 696 | 145 | 019 |

## TABLE II. Mean Motion of Jupiter for *Julian Years*, with the Arguments of the Equations.

Biſſextiles.

| | | Mot. in Long. | | | | Mot. Aphelion. | | | | Mot. Node. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | YEARS. | S. | D. | M. | S. | S. | D. | M. | S. | S. | D. | M. | S. |
| | 1 | 1. | 0. | 20. | 31,7 | 0. | 0. | 0. | 57 | 0. | 0. | 0. | 36 |
| | 2 | 2. | 0. | 41. | 3,5 | 0. | 0. | 1. | 53 | 0. | 0. | 1. | 11 |
| | 3 | 3. | 1. | 1. | 35,2 | 0. | 0. | 2. | 50 | 0. | 0. | 1. | 47 |
| B. | 4 | 4. | 1. | 27. | 6,1 | 0. | 0. | 3. | 47 | 0. | 0. | 2. | 23 |
| | 5 | 5. | 1. | 47. | 37,9 | 0. | 0. | 4. | 44 | 0. | 0. | 2. | 58 |
| | 6 | 6. | 2. | 8. | 9,6 | 0. | 0. | 5. | 40 | 0. | 0. | 3. | 34 |
| | 7 | 7. | 2. | 28. | 41,4 | 0. | 0. | 6. | 37 | 0. | 0. | 4. | 10 |
| B. | 8 | 8. | 2. | 54. | 12,3 | 0. | 0. | 7. | 34 | 0. | 0. | 4. | 46 |
| | 9 | 9. | 3. | 14. | 44,0 | 0. | 0. | 8. | 31 | 0. | 0. | 5. | 21 |
| | 10 | 10. | 3. | 35. | 15,8 | 0. | 0. | 9. | 27 | 0. | 0. | 5. | 57 |
| | 11 | 11. | 3. | 55. | 47,5 | 0. | 0. | 10. | 24 | 0. | 0. | 6. | 33 |
| B. | 12 | 0. | 4. | 21. | 18,4 | 0. | 0. | 11. | 21 | 0. | 0. | 7. | 8 |
| | 13 | 1. | 4. | 41. | 50,1 | 0. | 0. | 12. | 18 | 0. | 0. | 7. | 44 |
| | 14 | 2. | 5. | 2. | 21,9 | 0. | 0. | 13. | 14 | 0. | 0. | 8. | 20 |
| | 15 | 3. | 5. | 22. | 53,6 | 0. | 0. | 14. | 11 | 0. | 0. | 8. | 56 |
| B. | 16 | 4. | 5. | 48. | 24,5 | 0. | 0. | 15. | 8 | 0. | 0. | 9. | 31 |
| | 17 | 5. | 6. | 8. | 56,3 | 0. | 0. | 16. | 4 | 0. | 0. | 10. | 7 |
| | 18 | 6. | 6. | 29. | 28,0 | 0. | 0. | 17. | 1 | 0. | 0. | 10. | 43 |
| | 19 | 7. | 6. | 49. | 59,8 | 0. | 0. | 17. | 58 | 0. | 0. | 11. | 18 |
| B. | 20 | 8. | 7. | 15. | 30,6 | 0. | 0. | 18. | 55 | 0. | 0. | 11. | 54 |
| | 40 | 4. | 14. | 31. | 1,3 | 0. | 0. | 37. | 49 | 0. | 0. | 23. | 48 |
| | 60 | 0. | 21. | 46. | 31,9 | 0. | 0. | 56. | 44 | 0. | 0. | 35. | 42 |
| | 80 | 8. | 29. | 2. | 2,5 | 0. | 1. | 15. | 38 | 0. | 0. | 47. | 36 |
| | 100 | 5. | 6. | 17. | 33,2 | 0. | 1. | 34. | 33 | 0. | 0. | 59. | 30 |
| | 200 | 10. | 12. | 35. | 6,4 | 0. | 3. | 9. | 6 | 0. | 1. | 59. | 0 |
| | 300 | 3. | 18. | 52. | 39,6 | 0. | 4. | 43. | 39 | 0. | 2. | 58. | 30 |
| | 400 | 8. | 25. | 10. | 12,7 | 0. | 6. | 18. | 12 | 0. | 3. | 58. | 0 |
| | 500 | 2. | 1. | 27. | 45,9 | 0. | 7. | 52. | 45 | 0. | 4. | 57. | 30 |
| | 600 | 7. | 7. | 45. | 19,1 | 0. | 9. | 27. | 19 | 0. | 5. | 57. | 0 |
| | 700 | 0. | 14. | 2. | 52,3 | 0. | 11. | 1. | 52 | 0. | 6. | 56. | 30 |
| | 800 | 5. | 20. | 20. | 25,5 | 0. | 12. | 36. | 25 | 0. | 7. | 56. | 0 |
| | 900 | 10. | 26. | 37. | 58,7 | 0. | 14. | 10. | 58 | 0. | 8. | 55. | 30 |
| | 1000 | 4. | 2. | 55. | 31,8 | 0. | 15. | 45. | 31 | 0. | 9. | 55. | 0 |
| | 2000 | 8. | 5. | 51. | 3,7 | 1. | 1. | 31. | 2 | 0. | 19. | 50. | 0 |
| | 3000 | 0. | 8. | 46. | 35,5 | 1. | 17. | 16. | 33 | 0. | 29. | 45. | 0 |
| | 4000 | 4. | 11. | 42. | 7,4 | 2. | 3. | 2. | 4 | 1. | 9. | 49. | 0 |
| | 5000 | 8. | 14. | 37. | 39,2 | 2. | 18. | 47. | 35 | 1. | 19. | 35. | 0 |
| | 6000 | 0. | 17. | 33. | 11,0 | 3. | 4. | 33. | 6 | 1. | 29. | 30. | 0 |

## TABLE II. Mean Motion of Jupiter for *Julian Years*, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | ARG. II. | ARG. III. | ARG. IV. | ARG. V. | ARG. VI. | ARG. VII. | ARG. VIII. | ARG. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0504 | 0164 | 0668 | 0831 | 117 | 185 | 018 | 034 |
| 2 | 1007 | 0328 | 1335 | 1663 | 234 | 370 | 035 | 068 |
| 3 | 1511 | 0493 | 2003 | 2494 | 351 | 555 | 053 | 102 |
| B. 4 | 2014 | 0657 | 2671 | 3328 | 468 | 740 | 070 | 136 |
| 5 | 2518 | 0821 | 3339 | 4159 | 586 | 925 | 088 | 170 |
| 6 | 3021 | 0985 | 4006 | 4991 | 703 | 110 | 105 | 204 |
| 7 | 3525 | 1149 | 4674 | 5822 | 820 | 295 | 123 | 238 |
| B. 8 | 4028 | 1313 | 5342 | 6656 | 937 | 480 | 140 | 272 |
| 9 | 4532 | 1478 | 6009 | 7488 | 054 | 665 | 158 | 306 |
| 10 | 5035 | 1642 | 6677 | 8319 | 171 | 850 | 175 | 339 |
| 11 | 5539 | 1806 | 7345 | 9150 | 288 | 035 | 193 | 373 |
| B. 12 | 6043 | 1970 | 8012 | 9984 | 405 | 220 | 210 | 407 |
| 13 | 6546 | 2134 | 8680 | 0816 | 523 | 405 | 228 | 441 |
| 14 | 7050 | 2298 | 9348 | 1647 | 640 | 590 | 245 | 475 |
| 15 | 7553 | 2463 | 0016 | 2478 | 757 | 775 | 263 | 509 |
| B. 16 | 8057 | 2627 | 0683 | 3312 | 874 | 960 | 281 | 543 |
| 17 | 8560 | 2791 | 1351 | 4144 | 991 | 145 | 298 | 577 |
| 18 | 9064 | 2955 | 2019 | 4975 | 108 | 330 | 316 | 611 |
| 19 | 9567 | 3119 | 2686 | 5806 | 225 | 515 | 333 | 645 |
| B. 20 | 0071 | 3283 | 3354 | 6640 | 342 | 700 | 351 | 679 |
| 40 | 0142 | 6567 | 6708 | 3280 | 685 | 400 | 702 | 358 |
| 60 | 0213 | 9850 | 0062 | 9920 | 027 | 101 | 052 | 037 |
| 80 | 0284 | 3134 | 3416 | 6561 | 369 | 801 | 403 | 716 |
| 100 | 0355 | 6417 | 6770 | 3201 | 712 | 501 | 754 | 395 |
| 200 | 0709 | 2834 | 3541 | 6402 | 423 | 002 | 508 | 790 |
| 300 | 1064 | 9251 | 0311 | 9602 | 135 | 504 | 262 | 184 |
| 400 | 1418 | 5668 | 7081 | 2803 | 846 | 005 | 017 | 579 |
| 500 | 1773 | 2085 | 3852 | 6004 | 558 | 506 | 771 | 974 |
| 600 | 2128 | 8562 | 0622 | 9205 | 269 | 007 | 525 | 369 |
| 700 | 2482 | 4920 | 7392 | 2406 | 981 | 508 | 279 | 764 |
| 800 | 2837 | 1337 | 4162 | 5607 | 693 | 010 | 033 | 158 |
| 900 | 3191 | 7754 | 0933 | 8807 | 404 | 511 | 787 | 553 |
| 1000 | 3546 | 4171 | 7703 | 2008 | 116 | 012 | 542 | 948 |
| 2000 | 7092 | 8342 | 5406 | 4017 | 231 | 024 | 083 | 896 |
| 3000 | 0638 | 2513 | 3109 | 6025 | 347 | 036 | 625 | 844 |
| 4000 | 4184 | 6684 | 0812 | 8033 | 463 | 048 | 166 | 792 |
| 5000 | 7730 | 0856 | 8515 | 0042 | 579 | 059 | 708 | 740 |
| 6000 | 1276 | 5027 | 6219 | 2050 | 694 | 071 | 249 | 688 |

Biſſextiles.

## TABLE III. Mean Motion of Jupiter for *Months*, with the Arguments of the Equations.

| *Months.* | Mot. Long. | Aphel. | Node. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. | Arg. VII. | Arg. VIII. | Arg. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | | | | | | | | |
| January | 0. 0. 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| February | 2. 34. 37,2 | 5 | 3 | 43 | 14 | 57 | 71 | 10 | 16 | 1 | 3 |
| March | 4. 54. 16,6 | 9 | 6 | 81 | 27 | 108 | 134 | 19 | 30 | 3 | 6 |
| April | 7. 28. 53,9 | 14 | 9 | 124 | 41 | 165 | 205 | 29 | 45 | 4 | 8 |
| May | 9. 58. 31,8 | 19 | 12 | 165 | 54 | 219 | 273 | 38 | 61 | 6 | 11 |
| June | 12. 33. 9,0 | 23 | 15 | 208 | 68 | 276 | 344 | 48 | 76 | 7 | 14 |
| July | 15. 2. 47,0 | 28 | 18 | 250 | 81 | 331 | 412 | 58 | 91 | 9 | 17 |
| Auguſt | 17. 37. 24,2 | 33 | 21 | 292 | 95 | 388 | 483 | 68 | 107 | 10 | 20 |
| September | 20. 12. 1,4 | 38 | 24 | 335 | 109 | 444 | 553 | 78 | 123 | 12 | 23 |
| October | 22. 41. 39,4 | 42 | 27 | 376 | 123 | 499 | 622 | 88 | 138 | 13 | 25 |
| November | 25. 16. 16,6 | 47 | 30 | 419 | 137 | 556 | 692 | 97 | 154 | 15 | 28 |
| December | 27. 45. 54,5 | 52 | 33 | 460 | 150 | 611 | 761 | 107 | 169 | 16 | 31 |

## TABLE IV. Mean Motion of Jupiter for *Hours* and *Minutes*.

| Hours. | Mot. Long. | Hours. | Mot. Long. | Min. | Mot. Lon. | Min. | Mot. Lon. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | | M. S. | | SEC. | | SEC. |
| 1 | 0. 12,5 | 13 | 2. 42,1 | 1 | 0,2 | 27 | 5,6 |
| 2 | 0. 24,9 | 14 | 2. 54,6 | 2 | 0,4 | 30 | 6,2 |
| 3 | 0. 37,4 | 15 | 3. 7,0 | 3 | 0,6 | 33 | 6,9 |
| 4 | 0. 49,9 | 16 | 3. 19,5 | 4 | 0,8 | 36 | 7,5 |
| 5 | 1. 2,3 | 17 | 3. 32,0 | 5 | 1,0 | 39 | 8,1 |
| 6 | 1. 14,8 | 18 | 3. 44,4 | 6 | 1,2 | 42 | 8,7 |
| 7 | 1. 27,3 | 19 | 3. 56,9 | 9 | 1,9 | 45 | 9,4 |
| 8 | 1. 39,8 | 20 | 4. 9,4 | 12 | 2,5 | 48 | 10,0 |
| 9 | 1. 52,2 | 21 | 4. 21,9 | 15 | 3,1 | 51 | 10,6 |
| 10 | 2. 4,7 | 22 | 4. 34,3 | 18 | 3,7 | 54 | 11,2 |
| 11 | 2. 17,2 | 23 | 4. 46,8 | 21 | 4,4 | 57 | 11,8 |
| 12 | 2. 29,6 | 24 | 4. 59,3 | 24 | 5.0 | 60 | 12,5 |

## TABLE V. Mean Motion of Jupiter for *Days*, with the Arguments of the Equations.

| Days of the Month. | Motion in Longitude. | Mot. Aphel. | Mot. Node. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. | Arg. VII. | Arg. VIII. | Arg. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | | | | | | | | |
| 1 | 0. 4. 59,3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 0. 9. 58,5 | 0 | 0 | 3 | 1 | 4 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 0. 14. 57,8 | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 | 7 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 4 | 0. 19. 57,1 | 1 | 0 | 6 | 2 | 7 | 9 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 5 | 0. 24. 56,3 | 1 | 0 | 7 | 2 | 9 | 11 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| 6 | 0. 29. 55,6 | 1 | 1 | 8 | 3 | 11 | 14 | 2 | 3 | 0 | 1 |
| 7 | 0. 34. 54,9 | 1 | 1 | 10 | 3 | 13 | 16 | 2 | 4 | 0 | 1 |
| 8 | 0. 39. 54,1 | 1 | 1 | 11 | 4 | 15 | 18 | 3 | 4 | 0 | 1 |
| 9 | 0. 44. 53,4 | 1 | 1 | 12 | 4 | 16 | 20 | 3 | 5 | 0 | 1 |
| 10 | 0. 49. 52,7 | 2 | 1 | 14 | 5 | 18 | 23 | 3 | 5 | 0 | 1 |
| 11 | 0. 54. 51,9 | 2 | 1 | 15 | 5 | 20 | 25 | 4 | 6 | 1 | 1 |
| 12 | 0. 59. 51,2 | 2 | 1 | 16 | 5 | 22 | 27 | 4 | 6 | 1 | 1 |
| 13 | 1. 4. 50,4 | 2 | 1 | 17 | 6 | 24 | 30 | 4 | 7 | 1 | 1 |
| 14 | 1. 9. 49,7 | 2 | 1 | 19 | 6 | 26 | 32 | 4 | 7 | 1 | 1 |
| 15 | 1. 14. 49,0 | 2 | 1 | 21 | 7 | 27 | 34 | 5 | 8 | 1 | 1 |
| 16 | 1. 19. 48,2 | 3 | 2 | 22 | 7 | 29 | 36 | 5 | 8 | 1 | 2 |
| 17 | 1. 24. 47,5 | 3 | 2 | 23 | 8 | 31 | 39 | 5 | 9 | 1 | 2 |
| 18 | 1. 29. 46,8 | 3 | 2 | 25 | 8 | 33 | 41 | 6 | 9 | 1 | 2 |
| 19 | 1. 34. 46,0 | 3 | 2 | 26 | 9 | 35 | 43 | 6 | 10 | 1 | 2 |
| 20 | 1. 39. 45,3 | 3 | 2 | 28 | 9 | 37 | 46 | 6 | 10 | 1 | 2 |
| 21 | 1. 44. 44,6 | 3 | 2 | 29 | 9 | 38 | 48 | 7 | 11 | 1 | 2 |
| 22 | 1. 49. 43,8 | 3 | 2 | 30 | 10 | 40 | 50 | 7 | 11 | 1 | 2 |
| 23 | 1. 54. 43,1 | 4 | 2 | 32 | 10 | 42 | 52 | 7 | 12 | 1 | 2 |
| 24 | 1. 59. 42,4 | 4 | 2 | 33 | 11 | 44 | 55 | 8 | 12 | 1 | 2 |
| 25 | 2. 4. 41,6 | 4 | 2 | 35 | 11 | 46 | 57 | 8 | 13 | 1 | 2 |
| 26 | 2. 9. 40,9 | 4 | 3 | 30 | 12 | 48 | 59 | 8 | 13 | 1 | 2 |
| 27 | 2. 14. 40,2 | 4 | 3 | 37 | 12 | 49 | 61 | 9 | 14 | 1 | 3 |
| 28 | 2. 19. 39,4 | 4 | 3 | 39 | 13 | 51 | 64 | 9 | 14 | 1 | 3 |
| 29 | 2. 24. 38,7 | 5 | 3 | 40 | 13 | 53 | 66 | 9 | 15 | 1 | 3 |
| 30 | 2. 29. 38,0 | 5 | 3 | 41 | 13 | 55 | 68 | 10 | 15 | 1 | 3 |
| 31 | 2. 34. 37,2 | 5 | 3 | 43 | 14 | 57 | 71 | 10 | 16 | 1 | 3 |

In the Months JANUARY and FEBRUARY of a Biſſextile Year, ſubtract 1 from the given Day of the Month.

### TABLE VI. The great Inequality of the Motion of Jupiter, with the Corrections of the Arguments which regulate the other Inequalities.

| Years. | Equations. | Diff. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. | Arg. VII. | Arg. VIII. | Arg. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | M. S. | SEC. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1550 | − 1. 18,5 | 86,2 | −2 | −3 | −5 | −9 | −1 | −0 | + 0 | + 0 |
| 1560 | + 0. 7,7 | 86,0 | +0 | +0 | +0 | +1 | +0 | +0 | − 0 | − 0 |
| 1570 | 1. 33,7 | 85,4 | 2 | 4 | 6 | 11 | 1 | 1 | − 1 | 0 |
| 1580 | 2. 59,1 | 84,6 | 5 | 8 | 12 | 18 | 2 | 1 | − 1 | 0 |
| 1590 | 4. 23,7 | 83,3 | 7 | 12 | 18 | 30 | 3 | 2 | − 2 | 0 |
| 1600 | 5. 47,0 | 81,6 | 9 | 15 | 24 | 39 | 3 | 2 | − 2 | − 1 |
| 1610 | 7. 8,6 | 79,6 | 11 | 19 | 30 | 49 | 4 | 3 | − 3 | − 1 |
| 1620 | 8. 28,2 | 77,1 | 13 | 22 | 35 | 58 | 5 | 3 | − 3 | − 1 |
| 1630 | 9. 45,3 | 74,3 | 15 | 27 | 41 | 66 | 6 | 3 | − 4 | − 1 |
| 1640 | 10. 59,6 | 71,2 | 17 | 29 | 46 | 75 | 6 | 4 | − 4 | − 1 |
| 1650 | 12. 10,8 | 67,7 | 19 | 32 | 51 | 83 | 7 | 4 | − 4 | − 1 |
| 1660 | 13. 18,5 | 63,9 | 21 | 35 | 56 | 91 | 8 | 5 | − 5 | − 1 |
| 1670 | 14. 22,4 | 59,9 | 22 | 38 | 60 | 98 | 8 | 5 | − 5 | − 2 |
| 1680 | 15. 22,3 | 55,4 | 24 | 40 | 64 | 105 | 9 | 5 | − 6 | − 2 |
| 1690 | 16. 17,7 | 50,9 | 25 | 43 | 68 | 111 | 9 | 6 | − 6 | − 2 |
| 1700 | 17. 8,6 | 46,0 | 27 | 45 | 72 | 117 | 10 | 6 | − 6 | − 2 |
| 1710 | 17. 54,6 | 41,0 | 28 | 47 | 75 | 122 | 10 | 6 | − 7 | − 2 |
| 1720 | 18. 35,6 | 35,6 | 29 | 49 | 78 | 127 | 11 | 7 | − 7 | − 2 |
| 1730 | 19. 11,2 | 30,3 | 30 | 50 | 80 | 131 | 11 | 7 | − 7 | − 2 |
| 1740 | 19. 41,5 | 24,7 | 30 | 52 | 82 | 134 | 11 | 7 | − 7 | − 2 |
| 1750 | 20. 6,2 | 19,1 | 31 | 53 | 84 | 137 | 12 | 7 | − 7 | − 2 |
| 1760 | 20. 25,3 | 13,3 | 32 | 54 | 85 | 139 | 12 | 7 | − 8 | − 2 |
| 1770 | 20. 38,6 | 7,4 | 32 | 54 | 86 | 141 | 12 | 7 | − 8 | − 2 |
| 1780 | 20. 46,0 | 1,7 | 32 | 55 | 87 | 141 | 12 | 7 | − 8 | − 2 |
| 1790 | +20. 47,7 |  | 32 | 55 | 87 | 142 | 12 | 7 | − 8 | − 2 |

## TABLE VI. The great Inequality of the Motion of Jupiter, with the Corrections of the Arguments which regulate the other Inequalities.

| Years. | Equation. | Diff. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. | Arg. VII. | Arg. VIII. | Arg. IX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | | | | | | | |
| 1790 | +20. 47,7 | −4,2 | +32 | +55 | +87 | +142 | +12 | +7 | −8 | −2 |
| 1800 | 20. 43,5 | 10,0 | 32 | 54 | 87 | 141 | 12 | 7 | −8 | −2 |
| 1810 | 20. 33,5 | 15,8 | 32 | 54 | 86 | 140 | 12 | 7 | −8 | −2 |
| 1820 | 20. 17,7 | 21,5 | 31 | 53 | 85 | 138 | 12 | 7 | −7 | −2 |
| 1830 | 19. 56,2 | 27,1 | 31 | 52 | 83 | 136 | 11 | 7 | −7 | −2 |
| 1840 | 19. 29,1 | 32,5 | 30 | 51 | 81 | 133 | 11 | 7 | −7 | −2 |
| 1850 | 18. 56,6 | 37,8 | 29 | 50 | 79 | 129 | 11 | 7 | −7 | −2 |
| 1860 | 18. 18,8 | 42,9 | 28 | 48 | 77 | 125 | 10 | 6 | −7 | −2 |
| 1870 | 17. 35,9 | 47,9 | 27 | 46 | 74 | 120 | 10 | 6 | −6 | −2 |
| 1880 | 16. 48,0 | 52,7 | 26 | 44 | 70 | 114 | 10 | 6 | −6 | −2 |
| 1890 | 15. 55,3 | 56,9 | 25 | 42 | 67 | 109 | 9 | 6 | −6 | −2 |
| 1900 | 14. 58,4 | 61,1 | 23 | 39 | 62 | 102 | 9 | 5 | −5 | −2 |
| 1910 | 13. 57,3 | 65,1 | 22 | 37 | 58 | 95 | 8 | 5 | −5 | −2 |
| 1920 | 12. 52,2 | 68,6 | 20 | 34 | 54 | 88 | 7 | 5 | −5 | −2 |
| 1930 | 11. 43,6 | 71,8 | 18 | 31 | 49 | 80 | 7 | 4 | −4 | −1 |
| 1940 | 10. 31,8 | 74,8 | 16 | 28 | 44 | 72 | 6 | 4 | −4 | −1 |
| 1950 | 9. 17,0 | 77,3 | 14 | 25 | 39 | 64 | 5 | 3 | −3 | −1 |
| 1960 | 7. 59,7 | 79,5 | 12 | 21 | 33 | 54 | 5 | 3 | −3 | −1 |
| 1970 | 6. 40,2 | 81,4 | 10 | 18 | 28 | 45 | 4 | 2 | −2 | −1 |
| 1980 | 5. 18,8 | 82,8 | 8 | 14 | 22 | 36 | 3 | 2 | −2 | −1 |
| 1990 | 3. 56,0 | 83,8 | 6 | 10 | 16 | 27 | 2 | 1 | −1 | −0 |
| 2000 | 2. 32,2 | 84,5 | 4 | 7 | 10 | 17 | 1 | 1 | −1 | −0 |
| 2010 | +1. 7,7 | 84,7 | +2 | +3 | +5 | + 8 | +1 | +0 | −0 | −0 |
| 2020 | −0. 17,0 | | −0 | −1 | −1 | − 2 | −0 | −0 | +0 | +0 |

## TABLE VII. Equation of Jupiter's Orbit for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT. *Long. ♃ cor. by Tab. VI. — Aphelion, or mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. O. | | | Sig. I. | | | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Equation. | Diff. | Sec. Var. | Equation. | Diff. | Sec. Var. | |
| | — | | — | — | | — | |
| | D M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SEC. | |
| 0 | 0. 0. 0,0 | | 0,00 | 2. 37. 1,8 | | 25,00 | 30 |
| 1 | 0. 5. 26,5 | 5. 26,5 | 0,86 | 2. 41. 49,9 | 4. 48,1 | 25,79 | 29 |
| 2 | 0. 10. 52,9 | 5. 26,4 | 1,72 | 2. 46. 35,4 | 4. 45,5 | 26,55 | 28 |
| 3 | 0. 16. 19,1 | 5. 26,2 | 2,58 | 2. 51. 18,4 | 4. 43,0 | 27,31 | 27 |
| 4 | 0. 21. 45,1 | 5. 26,0 | 3,44 | 2. 55. 58,7 | 4. 40,3 | 28,08 | 26 |
| 5 | 0. 27. 10,7 | 5. 25,6 | 4,31 | 3. 0. 36,2 | 4. 37,5 | 28,83 | 25 |
| 6 | 0. 32. 35,9 | 5. 25,2 | 5,16 | 3. 5. 10,8 | 4. 34,6 | 29,57 | 24 |
| 7 | 0. 38. 0,6 | 5. 24,7 | 6,01 | 3. 9. 42,5 | 4. 31,7 | 30,32 | 23 |
| 8 | 0. 43. 24,8 | 5. 24,2 | 6,88 | 3. 14. 11,2 | 4. 28,7 | 31,04 | 22 |
| 9 | 0. 48. 48,3 | 5. 23,5 | 7,73 | 3. 18. 36,8 | 4. 25,6 | 31,77 | 21 |
| 10 | 0. 54. 11,0 | 5. 22,7 | 8,57 | 3. 22. 59,4 | 4. 22,6 | 32,48 | 20 |
| 11 | 0. 59. 32,9 | 5. 21,9 | 9,42 | 3. 27. 18,7 | 4. 19,3 | 33,20 | 19 |
| 12 | 1. 4. 53,9 | 5. 21,0 | 10,27 | 3. 31. 34,7 | 4. 16,0 | 33,90 | 18 |
| 13 | 1. 10. 14,0 | 5. 20,1 | 11,12 | 3. 35. 47,3 | 4. 12,6 | 34,60 | 17 |
| 14 | 1. 15. 32,9 | 5. 18,9 | 11,97 | 3. 39. 56,5 | 4. 9,2 | 35,29 | 16 |
| 15 | 1. 20. 50,5 | 5. 17,6 | 12,81 | 3. 44. 2,1 | 4. 5,6 | 35,97 | 15 |
| 16 | 1. 26. 7,0 | 5. 16,5 | 13,65 | 3. 48. 4,1 | 4. 2,0 | 36,63 | 14 |
| 17 | 1. 31. 22,3 | 5. 15,3 | 14,49 | 3. 52. 2,5 | 3. 58,4 | 37,30 | 13 |
| 18 | 1. 36. 36,1 | 5. 13,8 | 15,32 | 3. 55. 57,3 | 3. 54,8 | 37,95 | 12 |
| 19 | 1. 41. 48,3 | 5. 12,2 | 16,15 | 3. 59. 48,1 | 3. 50,8 | 38,59 | 11 |
| 20 | 1. 46. 59,0 | 5. 10,7 | 16,98 | 4. 3. 35,0 | 3. 46.9 | 39,23 | 10 |
| 21 | 1. 52. 8,0 | 5. 9,0 | 17,80 | 4. 7. 18,0 | 3. 43,0 | 39,86 | 9 |
| 22 | 1. 57. 15,4 | 5. 7,4 | 18,62 | 4. 10. 57,0 | 3. 39,0 | 40,49 | 8 |
| 23 | 2. 2. 20,9 | 5. 5,5 | 19,43 | 4. 14. 31,9 | 3. 34,9 | 41,08 | 7 |
| 24 | 2. 7. 24,5 | 5. 3,6 | 20,24 | 4. 18. 2,6 | 3. 30,7 | 41,68 | 6 |
| 25 | 2. 12. 26,1 | 5. 1,6 | 21,05 | 4. 21. 29,1 | 3. 26,5 | 42,27 | 5 |
| 26 | 2. 17. 25,7 | 4. 59,6 | 21,85 | 4. 24. 51,4 | 3. 22,3 | 42,85 | 4 |
| 27 | 2. 22. 23,1 | 4. 57,4 | 22,65 | 4. 28. 9,3 | 3. 17,9 | 43,41 | 3 |
| 28 | 2. 27. 18,3 | 4. 55,2 | 23,44 | 4. 31. 22,8 | 3. 13,5 | 43,97 | 2 |
| 29 | 2. 32. 11,2 | 4. 52,9 | 24,22 | 4. 34. 31,8 | 3. 9,0 | 44,52 | 1 |
| 30 | 2. 37. 1,8 | 4. 50,6 | 25,00 | 4. 37. 36,3 | 3. 4,5 | 45,06 | 0 |
| | +<br>Sig. XI. | | + | +<br>Sig. X. | | + | |

## TABLE VII. Equation of Jupiter's Orbit for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT. *Long. ♃ cor. by Tab. VI.—Aphelion, or mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. II. | | | Sig. III. | | | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Equation. | Diff. | Sec. Var. | Equation. | Diff. | Sec. Var. | |
| | — | | — | — | | — | |
| | D M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SEC. | |
| 0 | 4. 37. 36,3 | 2. 59,8 | 45,06 | 5. 30. 2,6 | 0. 17,7 | 55,15 | 30 |
| 1 | 4. 40. 36,1 | 2. 55,2 | 45,58 | 5. 30. 20,3 | 0. 11,7 | 55,26 | 29 |
| 2 | 4. 43. 31,3 | 2. 50,5 | 46,10 | 5. 30. 32,0 | +0. 5,7 | 55,35 | 28 |
| 3 | 4. 46. 21,8 | 2. 45,7 | 46,61 | 5. 30. 37,7 | −0. 0,3 | 55,43 | 27 |
| 4 | 4. 49. 7,5 | 2. 40,8 | 47,09 | 5. 30. 37,4 | 0. 6,4 | 55,48 | 26 |
| 5 | 4. 51. 48,3 | 2. 35,9 | 47,57 | 5. 30. 31,0 | 0. 12,5 | 55,52 | 25 |
| 6 | 4. 54. 24,2 | 2. 30,9 | 48,03 | 5. 30. 18,5 | 0. 18,6 | 55,55 | 24 |
| 7 | 4. 56. 55,1 | 2. 25,9 | 48,49 | 5. 29. 59,9 | 0. 24,6 | 55,56 | 23 |
| 8 | 4. 59. 21,0 | 2 20,9 | 48,94 | 5. 29. 35,3 | 0. 30,8 | 55,55 | 22 |
| 9 | 5. 1. 41,9 | 2. 15,7 | 49,37 | 5. 29. 4,5 | 0. 37,0 | 55,52 | 21 |
| 10 | 5. 3. 57,6 | 2. 10,6 | 49,78 | 5. 28 27,5 | 0. 43,0 | 55,48 | 20 |
| 11 | 5. 6. 8,2 | 2. 5,3 | 50,18 | 5. 27 44,5 | 0. 49,1 | 55,41 | 19 |
| 12 | 5. 8. 13,5 | 2. 0,0 | 50,57 | 5. 26. 55,4 | 0. 55,3 | 55,33 | 18 |
| 13 | 5. 10. 13,5 | 1. 54,7 | 50,95 | 5. 26. 0,1 | 1. 1,6 | 55,24 | 17 |
| 14 | 5. 12. 8,2 | 1. 49,3 | 51,31 | 5. 44. 58,5 | 1. 7,6 | 55,11 | 16 |
| 15 | 5. 13. 57,5 | 1. 43,9 | 51,65 | 5. 23. 50,9 | 1. 13,8 | 54,99 | 15 |
| 16 | 5. 15. 41,4 | 1. 38,4 | 51,99 | 5. 22. 37.1 | 1. 19,8 | 54,85 | 14 |
| 17 | 5. 17. 19,8 | 1. 32,9 | 52,32 | 5. 21. 17,3 | 1. 26,0 | 54,67 | 13 |
| 18 | 5. 18. 52,7 | 1. 27,3 | 52,62 | 5. 19. 51,3 | 1. 32,2 | 54,49 | 12 |
| 19 | 5. 20. 20,0 | 1. 21,8 | 52,91 | 5. 18. 19,1 | 1. 38,3 | 54,28 | 11 |
| 20 | 5. 21. 41,8 | 1. 16,1 | 53,20 | 5. 16. 40,8 | 1. 44,4 | 54,06 | 10 |
| 21 | 5. 22. 57,9 | 1. 10,4 | 53,46 | 5. 14. 56,4 | 1. 50,5 | 53,81 | 9 |
| 22 | 5. 24. 8,3 | 1. 4,7 | 53,71 | 5. 13. 5,9 | 1. 56,5 | 53,56 | 8 |
| 23 | 5. 25. 13,0 | 0. 58,9 | 53,94 | 5. 11. 9,4 | 2. 2,6 | 53,29 | 7 |
| 24 | 5. 26. 11,9 | 0. 53,1 | 54,17 | 5. 9. 6,8 | 2. 8,6 | 52,99 | 6 |
| 25 | 5. 27. 5,0 | 0. 47,3 | 54,38 | 5, 6. 58,2 | 2. 14,7 | 52,67 | 5 |
| 26 | 5. 27. 52,3 | 0. 41,4 | 54,56 | 5. 4. 43,5 | 2. 20,5 | 52,35 | 4 |
| 27 | 5. 28. 33,7 | 0. 35,5 | 54,73 | 5. 2. 23,0 | 2. 26,6 | 51,99 | 3 |
| 28 | 5. 29. 9,2 | 0. 29,7 | 54,89 | 4. 59 56,4 | 2. 32,5 | 51,62 | 2 |
| 29 | 5. 29. 38,9 | 0. 23,7 | 55,02 | 4. 57. 23,9 | 2. 38,3 | 51,22 | 1 |
| 30 | 5. 30. 2,6 | | 55,15 | 4. 54. 45,6 | | 50,82 | 0 |
| | +<br>Sig. IX. | | + | +<br>Sig. VIII. | | + | |

## TABLE VII. Equation of Jupiter's Orbit for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT. *Long.* ♃ *cor. by Tab. VI.—Aphelion, or mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. IV. |  |  | Sig. V. |  |  | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | Equation. | Diff. | Sec. Var. | Equation. | Diff. | Sec. Var. |  |
|  | — |  | — | — |  | — |  |
|  | D. M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SEC. |  |
| 0 | 4. 54. 45,6 |  | 50,75 | 2. 54. 15,1 |  | 30,78 | 30 |
| 1 | 4. 52. 1,4 | 2. 44,2 | 50,40 | 2. 49. 3,3 | 5. 11,8 | 29,88 | 29 |
| 2 | 4. 49. 11,3 | 2. 50,1 | 49,97 | 2. 43. 47,8 | 5. 15,5 | 28,96 | 28 |
| 3 | 4. 46. 15,5 | 2. 55,8 | 49,51 | 2. 38. 28,8 | 5. 19,0 | 28,03 | 27 |
| 4 | 4. 43. 14,0 | 3. 1,5 | 49,03 | 2. 33. 6,4 | 5. 22,4 | 27,09 | 26 |
| 5 | 4. 40. 6,7 | 3. 7,3 | 48,53 | 2. 27. 40,7 | 5. 25,7 | 26,15 | 25 |
| 6 | 4. 36. 53,9 | 3. 12,8 | 48,02 | 2. 22. 11,8 | 5. 28,9 | 25,19 | 24 |
| 7 | 4. 33. 35,4 | 3. 18,5 | 47,48 | 2. 16. 39,8 | 5. 32,0 | 24,23 | 23 |
| 8 | 4. 30. 11,4 | 3. 24,0 | 46,95 | 2. 11. 4,9 | 5. 34,9 | 23,25 | 22 |
| 9 | 4. 26. 41,9 | 3. 29,5 | 46,38 | 2. 5. 27,2 | 5. 37,7 | 22,26 | 21 |
| 10 | 4. 23. 7,0 | 3. 34,9 | 45,79 | 1. 59. 46,8 | 5. 40,4 | 21,26 | 20 |
| 11 | 4. 19. 26,7 | 3. 40,3 | 45,19 | 1. 54. 3,8 | 5. 43,0 | 20,25 | 19 |
| 12 | 4. 15. 41,0 | 3. 45,7 | 44,57 | 1. 48. 18,3 | 5. 45,5 | 19,24 | 18 |
| 13 | 4. 11. 50,1 | 3. 50,9 | 43,92 | 1. 42. 30,4 | 5. 47,9 | 18,21 | 17 |
| 14 | 4. 7. 54,2 | 3. 55,9 | 43,29 | 1. 36. 40,2 | 5. 50,2 | 17,19 | 16 |
| 15 | 4. 3. 53,1 | 4. 1,1 | 42,63 | 1. 30. 48,0 | 5. 52,2 | 16,15 | 15 |
| 16 | 3. 59. 46,8 | 4. 6,3 | 41,95 | 1. 24. 53,8 | 5. 54,2 | 15,10 | 14 |
| 17 | 3. 55. 35,6 | 4. 11,2 | 41,24 | 1. 18. 57,8 | 5. 56,0 | 14,04 | 13 |
| 18 | 3. 51. 19,5 | 4. 16,1 | 40,52 | 1. 13. 0,0 | 5. 57,8 | 12,98 | 12 |
| 19 | 3. 46. 58,6 | 4. 20,9 | 39,80 | 1. 7. 0,6 | 5. 59,4 | 11,92 | 11 |
| 20 | 3. 42. 33,0 | 4. 25,6 | 39,04 | 1. 0. 59,8 | 6. 0,8 | 10,85 | 10 |
| 21 | 3. 38. 2,7 | 4. 30,3 | 38,29 | 0. 54. 57,7 | 6. 2,1 | 9,79 | 9 |
| 22 | 3. 33. 27,9 | 4. 34,8 | 37,50 | 0. 48. 54,3 | 6. 3,4 | 8,72 | 8 |
| 23 | 3. 28. 48,5 | 4. 39,4 | 36,72 | 0. 42. 49,8 | 6. 4,5 | 7,63 | 7 |
| 24 | 3. 24. 4,8 | 4. 43,7 | 35,91 | 0. 36. 44,5 | 6. 5,3 | 6,54 | 6 |
| 25 | 3. 19. 16,8 | 4. 48,0 | 35,08 | 0. 30. 38,4 | 6. 6,1 | 5,45 | 5 |
| 26 | 3. 14. 24,5 | 4. 52,3 | 34,26 | 0. 24. 31,6 | 6. 6,8 | 4,36 | 4 |
| 27 | 3. 9. 28,1 | 4. 56,4 | 33,40 | 0. 18. 24,2 | 6. 7,4 | 3,28 | 3 |
| 28 | 3. 4. 27,6 | 5. 0,5 | 32,55 | 0. 12. 16,3 | 6. 7,9 | 2,18 | 2 |
| 29 | 2. 59. 23,2 | 5. 4,4 | 31,67 | 0. 6. 8,2 | 6. 8,1 | 1,10 | 1 |
| 30 | 2. 54. 15,1 | 5. 8,1 | 30,78 | 0. 0. 0,0 | 6. 8,2 | 0,00 | 0 |
|  | +<br>Sig. VII. |  | + | +<br>Sig. VI. |  | + |  |

## TABLE VIII. Equation II.

### Argument II.

| Arg. II. | Equation II. | Diff. | Arg. II. | Equation II. | Diff. | Arg. II. | Equation II. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | Sec. | | M. S. | Sec. | | M. S. | Sec. |
| 0 | 4. 14,7 | 24,6 | 3400 | 0. 5,2 | 4,2 | 6790 | 8. 17,2 | 9,9 |
| 100 | 4. 39,3 | 24,0 | 3500 | 0. 1,0 | 1,0 | 6800 | 8. 7,3 | 12,6 |
| 200 | 5. 3,3 | 22,9 | 3600 | 0. 0,0 | 1,9 | 6900 | 7. 54,7 | 15,0 |
| 300 | 5. 26,2 | 21,2 | 3700 | 0. 1,9 | 4,9 | 7000 | 7. 39,7 | 17,4 |
| 400 | 5. 47,4 | 19,3 | 3800 | 0. 6,8 | 8,0 | 7100 | 7. 22,3 | 19,5 |
| 500 | 6. 6,7 | 16,7 | 3900 | 0. 14,8 | 10,9 | 7200 | 7. 2,8 | 21,4 |
| 600 | 6. 23,4 | 13,7 | 4000 | 0. 25,7 | 13,7 | 7300 | 6. 41,4 | 22,8 |
| 700 | 6. 37,1 | 10,9 | 4100 | 0. 39,4 | 16,4 | 7400 | 6. 18,6 | 24,2 |
| 800 | 6. 48,0 | 7,1 | 4200 | 0. 55,8 | 18,9 | 7500 | 5. 54,4 | 25,0 |
| 900 | 6. 55,1 | 3,7 | 4300 | 1. 14,7 | 21,2 | 7600 | 5. 29,4 | 25,7 |
| 1000 | 6. 58,8 | 0,2 | 4400 | 1. 35,9 | 23,2 | 7700 | 5. 3,7 | 26,0 |
| 1100 | 6. 59,0 | 3,5 | 4500 | 1. 59,1 | 25,0 | 7800 | 4. 37,7 | 25,6 |
| 1200 | 6. 55,5 | 6,9 | 4600 | 2. 24,1 | 26,3 | 7900 | 4. 12,1 | 25,1 |
| 1300 | 6. 48,6 | 10,2 | 4700 | 2. 50,4 | 27,5 | 8000 | 3. 47,0 | 23,9 |
| 1400 | 6. 38,4 | 13,4 | 4800 | 3. 17,9 | 28,3 | 8100 | 3. 23,1 | 22,9 |
| 1500 | 6. 25,0 | 16,2 | 4900 | 3. 46,2 | 28,5 | 8200 | 3. 0,2 | 20,9 |
| 1600 | 6. 8,8 | 18,7 | 5000 | 4. 14,7 | 28,5 | 8300 | 2. 39,3 | 18,7 |
| 1700 | 5. 50,1 | 20,9 | 5100 | 4. 43,2 | 28,3 | 8400 | 2. 20,6 | 16,2 |
| 1800 | 5. 29,2 | 22,9 | 5200 | 5. 11,5 | 27,5 | 8500 | 2. 4,4 | 13,4 |
| 1900 | 5. 6,3 | 23,9 | 5300 | 5. 39,0 | 26,3 | 8600 | 1. 51,0 | 10,2 |
| 2000 | 4. 42,4 | 25,1 | 5400 | 6. 5,3 | 25,0 | 8700 | 1. 40,8 | 6,9 |
| 2100 | 4. 17,3 | 25,6 | 5500 | 6. 30,3 | 23,2 | 8800 | 1. 33,9 | 3,5 |
| 2200 | 3. 51,7 | 26,0 | 5600 | 6. 53,5 | 21,2 | 8900 | 1. 30,4 | 0,2 |
| 2300 | 3. 25,7 | 25,7 | 5700 | 7. 14,7 | 18,9 | 9000 | 1. 30,6 | 3,7 |
| 2400 | 3. 0,0 | 25,0 | 5800 | 7. 33,6 | 16,4 | 9100 | 1. 34,3 | 7,1 |
| 2500 | 2. 35,0 | 24,2 | 5900 | 7. 50,0 | 13,7 | 9200 | 1. 41,4 | 10,9 |
| 2600 | 2. 10,8 | 22,8 | 6000 | 8. 3,7 | 10,9 | 9300 | 1. 52,3 | 13,7 |
| 2700 | 1. 48,0 | 21,4 | 6100 | 8. 14,6 | 8,0 | 9400 | 2. 6,0 | 16,7 |
| 2800 | 1. 26,6 | 19,5 | 6200 | 8. 22,6 | 4,9 | 9500 | 2. 22,7 | 19,3 |
| 2900 | 1. 7,1 | 17,4 | 6300 | 8. 27,5 | 1,9 | 9600 | 2. 42,0 | 21,2 |
| 3000 | 0. 49,7 | 15,0 | 6400 | 8. 29,4 | 1,0 | 9700 | 3. 3,2 | 22,9 |
| 3100 | 0. 34,7 | 12,6 | 6500 | 8. 28,4 | 4,2 | 9800 | 3. 26,1 | 24,0 |
| 3200 | 0. 22,1 | 9,9 | 6600 | 8. 24,2 | 7,0 | 9900 | 3. 50,1 | 24,6 |
| 3300 | 0. 12,2 | 7,0 | 6700 | 8. 17,2 | | 10000 | 4. 14,7 | |
| 3400 | 0. 5,2 | | | | | | | |

## TABLE IX. EQUATION III.

### ARGUMENT III.

| ARG. III. | Equation III. | Diff. | ARG. III. | Equation III. | Diff. | ARG. III. | Equation III. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 0 | 1. 46,0 | 8,5 | 3400 | 4. 29,4 | 3,1 | 6700 | 0. 36,1 | 5,7 |
| 100 | 1. 54,5 | 8,6 | 3500 | 4. 26,3 | 3,6 | 6800 | 0. 30,4 | 5,2 |
| 200 | 2. 3,1 | 8,6 | 3600 | 4. 22,7 | 4,0 | 6900 | 0. 25,2 | 4,8 |
| 300 | 2. 11,7 | 8,7 | 3700 | 4. 18,7 | 4,5 | 7000 | 0. 20,4 | 4,3 |
| 400 | 2. 20,4 | 8,7 | 3800 | 4. 14,2 | 5,0 | 7100 | 0. 16,1 | 3,8 |
| 500 | 2. 29,1 | 8,7 | 3900 | 4. 9,2 | 5,5 | 7200 | 0. 12,3 | 3,4 |
| 600 | 2. 37,8 | 8,6 | 4000 | 4. 3,7 | 5,8 | 7300 | 0. 8,9 | 2,8 |
| 700 | 2. 46,4 | 8,4 | 4100 | 3. 57,9 | 6,2 | 7400 | 0. 6,1 | 2,3 |
| 800 | 2. 54,8 | 8,3 | 4200 | 3. 51,7 | 6,6 | 7500 | 0. 3,8 | 1,7 |
| 900 | 3, 3,1 | 8,2 | 4300 | 3. 45,1 | 7,0 | 7600 | 0. 2,1 | 1,2 |
| 1000 | 3. 11,3 | 7,9 | 4400 | 3. 38,1 | 7,3 | 7700 | 0. 0,9 | 0,7 |
| 1100 | 3. 19,2 | 7,7 | 4500 | 3. 30,8 | 7,6 | 7800 | 0. 0,2 | 0,2 |
| 1200 | 3. 26,9 | 7,4 | 4600 | 3. 23,2 | 7,8 | 7900 | 0. 0,0 | 0,4 |
| 1300 | 3. 34,3 | 7,1 | 4700 | 3. 15,4 | 8,0 | 8000 | 0. 0,4 | 1,0 |
| 1400 | 3. 41,4 | 6,8 | 4800 | 3. 7,4 | 8,2 | 8100 | 0. 1,4 | 1,5 |
| 1500 | 3. 48,2 | 6,4 | 4900 | 2. 59,2 | 8,4 | 8200 | 0. 2,9 | 2,0 |
| 1600 | 3. 54,6 | 6,1 | 5000 | 2. 50,8 | 8,5 | 8300 | 0. 4,9 | 2,5 |
| 1700 | 4. 0,7 | 5,7 | 5100 | 2. 42,3 | 8,6 | 8400 | 0. 7,4 | 3,1 |
| 1800 | 4. 6,4 | 5,2 | 5200 | 2. 33,7 | 8,6 | 8500 | 0. 10,5 | 3,6 |
| 1900 | 4. 11,6 | 4,8 | 5300 | 2. 25,1 | 8,7 | 8600 | 0. 14,1 | 4,0 |
| 2000 | 4. 16,4 | 4,3 | 5400 | 2. 16,4 | 8,7 | 8700 | 0. 18,1 | 4,5 |
| 2100 | 4. 20,7 | 3,8 | 5500 | 2. 7,7 | 8,7 | 8800 | 0. 22,6 | 5,0 |
| 2200 | 4. 24,5 | 3,4 | 5600 | 1. 59,0 | 8,6 | 8900 | 0. 27,6 | 5,5 |
| 2300 | 4. 27,9 | 2,8 | 5700 | 1. 50,4 | 8,4 | 9000 | 0. 33,1 | 5,8 |
| 2400 | 4. 30,7 | 2,3 | 5800 | 1. 42,0 | 8,3 | 9100 | 0. 38,9 | 6,2 |
| 2500 | 4. 33,0 | 1,7 | 5900 | 1. 33,7 | 8,2 | 9200 | 0. 45,1 | 6,6 |
| 2600 | 4. 34,7 | 1,2 | 6000 | 1. 25,5 | 7,9 | 9300 | 0. 51,7 | 7,0 |
| 2700 | 4. 35,9 | 0,7 | 6100 | 1. 17,6 | 7,7 | 9400 | 0. 58,7 | 7,3 |
| 2800 | 4. 36,6 | 0,2 | 6200 | 1. 9,9 | 7,4 | 9500 | 1. 6,0 | 7,6 |
| 2900 | 4. 36,8 | 0,4 | 6300 | 1. 2,5 | 7,1 | 9600 | 1. 13,6 | 7,8 |
| 3000 | 4. 36,4 | 1,0 | 6400 | 0. 55,4 | 6,8 | 9700 | 1. 21,4 | 8,0 |
| 3100 | 4. 35,4 | 1,5 | 6500 | 0. 48,6 | 6,4 | 9800 | 1. 29,4 | 8,2 |
| 3200 | 4. 33,9 | 2,0 | 6600 | 0. 42,2 | 6,1 | 9900 | 1. 37,6 | 8,4 |
| 3300 | 4. 31,9 | 2,5 | 6700 | 0. 36,1 | | 10000 | 1, 46,0 | |
| 3400 | 4. 29,4 | | | | | | | |

## TABLE X. EQUATION IV.

### ARGUMENT IV.

| ARG. IV. | Equation IV. | Diff. | ARG. IV. | Equation IV. | Diff. | ARG. IV. | Equation IV. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 0 | 0. 10,2 | 2,8 | 3400 | 2. 43,4 | 2,5 | 6700 | 1. 28,6 | 5,5 |
| 100 | 0. 13,0 | 3,0 | 3500 | 2. 45,9 | 2,3 | 6800 | 1. 23,1 | 5,4 |
| 200 | 0. 16,0 | 3,3 | 3600 | 2. 48,2 | 2,0 | 6900 | 1. 17,7 | 5,5 |
| 300 | 0. 19,3 | 3,6 | 3700 | 2. 50,2 | 1,5 | 7000 | 1. 12,2 | 5,3 |
| 400 | 0. 22,9 | 3,8 | 3800 | 2. 51,7 | 1,3 | 7100 | 1. 6,9 | 5,3 |
| 500 | 0. 26,7 | 4,1 | 3900 | 2. 53,0 | 0,9 | 7200 | 1. 1,6 | 5,2 |
| 600 | 0. 30,8 | 4,2 | 4000 | 2. 53,9 | 0,6 | 7300 | 0. 56,4 | 5,1 |
| 700 | 0. 35,0 | 4,5 | 4100 | 2. 54,5 | 0,3 | 7400 | 0. 51,3 | 4,9 |
| 800 | 0. 39,5 | 4,7 | 4200 | 2. 54,8 | 0,0 | 7500 | 0. 46,4 | 4,8 |
| 900 | 0. 44,2 | 4,9 | 4300 | 2. 54,8 | 0,4 | 7600 | 0, 41,6 | 4,6 |
| 1000 | 0. 49,1 | 5,0 | 4400 | 2. 54,4 | 0,8 | 7700 | 0. 37,0 | 4,3 |
| 1100 | 0. 54,1 | 5,2 | 4500 | 2. 53,6 | 1,2 | 7800 | 0. 32,7 | 4,2 |
| 1200 | 0. 59,3 | 5,2 | 4600 | 2. 52,4 | 1,5 | 7900 | 0. 28,5 | 4,0 |
| 1300 | 1. 4,5 | 5,3 | 4700 | 2. 50,9 | 1,8 | 8000 | 0. 24,5 | 3,7 |
| 1400 | 1. 9,8 | 5,4 | 4800 | 2. 49,1 | 2,1 | 8100 | 0. 20,8 | 3,4 |
| 1500 | 1. 15,2 | 5,5 | 4900 | 2. 47,0 | 2,4 | 8200 | 0. 17,4 | 3,1 |
| 1600 | 1. 20,7 | 5,5 | 5000 | 2. 44,6 | 2,8 | 8300 | 0. 14,3 | 2,9 |
| 1700 | 1. 26,2 | 5,5 | 5100 | 2. 41,8 | 3,0 | 8400 | 0. 11,4 | 2,5 |
| 1800 | 1. 31,7 | 5,4 | 5200 | 2. 38,8 | 3,3 | 8500 | 0. 8,9 | 2,3 |
| 1900 | 1. 37,1 | 5,5 | 5300 | 2. 35,5 | 3,6 | 8600 | 0. 6,6 | 2,0 |
| 2000 | 1. 42,6 | 5,3 | 5400 | 2. 31,9 | 3,8 | 8700 | 0. 4,6 | 1,5 |
| 2100 | 1. 47,9 | 5,3 | 5500 | 2. 28,1 | 4,1 | 8800 | 0. 3,1 | 1,3 |
| 2200 | 1. 53,2 | 5,2 | 5600 | 2. 24,0 | 4,2 | 8900 | 0. 1,8 | 0,9 |
| 2300 | 1. 58,4 | 5,1 | 5700 | 2. 19,8 | 4,5 | 9000 | 0. 0,9 | 0,6 |
| 2400 | 2. 3,5 | 4,9 | 5800 | 2. 15,3 | 4,7 | 9100 | 0. 0,3 | 0,3 |
| 2500 | 2. 8,4 | 4,8 | 5900 | 2. 10,6 | 4,9 | 9200 | 0. 0,0 | 0,0 |
| 2600 | 2. 13,2 | 4,6 | 6000 | 2. 5,7 | 5,0 | 9300 | 0. 0,0 | 0,4 |
| 2700 | 2. 17,8 | 4,3 | 6100 | 2. 0,7 | 5,2 | 9400 | 0. 0,4 | 0,8 |
| 2800 | 2. 22,1 | 4,2 | 6200 | 1. 55,5 | 5,2 | 9500 | 0. 1,2 | 1,2 |
| 2900 | 2. 26,3 | 4,0 | 6300 | 1. 50,3 | 5,3 | 9600 | 0. 2,4 | 1,5 |
| 3000 | 2. 30,3 | 3,7 | 6400 | 1. 45,0 | 5,4 | 9700 | 0. 3,9 | 1,8 |
| 3100 | 2. 34,0 | 3,4 | 6500 | 1. 39,6 | 5,5 | 9800 | 0. 5,7 | 2,1 |
| 3200 | 2. 37,4 | 3,1 | 6600 | 1. 34,1 | 5,5 | 9900 | 0. 7,8 | 2,4 |
| 3300 | 2. 40,5 | 2,9 | 6700 | 1. 28,6 | | 10000 | 0. 10,2 | |
| 3400 | 2. 43,4 | | | | | | | |

## TABLE XI. EQUATION V.

### ARGUMENT V.

| ARG. V. | Equation V. | Diff. | ARG. V. | Equation V. | Diff. | ARG. V. | Equation V. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | M. S. | SEC. |  | M. S. | SEC. |  | M. S. | SEC. |
| 0 | 5. 4,3 |  | 3400 | 2. 53,7 |  | 6700 | 0. 17,6 |  |
| 100 | 5. 10,0 | 5,7 | 3500 | 2. 43,2 | 10,5 | 6800 | 0. 22,5 | 4,9 |
| 200 | 5. 15,2 | 5,2 | 3600 | 2. 32,7 | 10,5 | 6900 | 0. 28,1 | 5,6 |
| 300 | 5. 19,7 | 4,5 | 3700 | 2. 22,3 | 10,4 | 7000 | 0. 34,2 | 6,1 |
| 400 | 5. 23,6 | 3,9 | 3800 | 2. 12,0 | 10,3 | 7100 | 0. 40,8 | 6,6 |
| 500 | 5. 27,0 | 3,4 | 3900 | 2. 1,8 | 10,2 | 7200 | 0. 48,0 | 7,2 |
| 600 | 5. 29,7 | 2,7 | 4000 | 1. 51,8 | 10,0 | 7300 | 0. 55,6 | 7,6 |
| 700 | 5. 31,7 | 2,0 | 4100 | 1. 42,0 | 9,8 | 7400 | 1. 3,6 | 8,0 |
| 800 | 5. 33,0 | 1,3 | 4200 | 1. 32,5 | 9,5 | 7500 | 1. 12,0 | 8,4 |
| 900 | 5. 33,8 | 0,8 | 4300 | 1. 23,3 | 9,2 | 7600 | 1. 20,8 | 8,8 |
| 1000 | 5. 34,0 | 0,2 | 4400 | 1. 14,3 | 9,0 | 7700 | 1. 29,9 | 9,1 |
| 1100 | 5. 33,4 | 0,6 | 4500 | 1. 5,8 | 8,5 | 7800 | 1. 39,4 | 9,5 |
| 1200 | 5. 32,1 | 1,3 | 4600 | 0. 57,7 | 8,1 | 7900 | 1. 49,1 | 9,7 |
| 1300 | 5. 30,3 | 1,8 | 4700 | 0. 50,0 | 7,7 | 8000 | 1. 59,0 | 9,9 |
| 1400 | 5. 27,8 | 2,5 | 4800 | 0. 42,7 | 7,3 | 8100 | 2. 9,2 | 10,2 |
| 1500 | 5. 24,6 | 3,2 | 4900 | 0. 35,9 | 6,8 | 8200 | 2. 19,6 | 10,4 |
| 1600 | 5. 20,8 | 3,8 | 5000 | 0. 29,7 | 6,2 | 8300 | 2. 29,9 | 10,3 |
| 1700 | 5. 16,4 | 4,4 | 5100 | 0. 24,0 | 5,7 | 8400 | 2. 40,3 | 10,4 |
| 1800 | 5. 11,5 | 4,9 | 5200 | 0. 18,8 | 5,2 | 8500 | 2. 50,8 | 10,5 |
| 1900 | 5. 5,9 | 5,6 | 5300 | 0. 14,3 | 4,5 | 8600 | 3. 1,3 | 10,5 |
| 2000 | 4. 59,8 | 6,1 | 5400 | 0. 10,4 | 3,9 | 8700 | 3. 11,7 | 10,4 |
| 2100 | 4. 53,2 | 6,6 | 5500 | 0. 7,0 | 3,4 | 8800 | 3. 22,0 | 10,3 |
| 2200 | 4. 46,0 | 7,2 | 5600 | 0. 4,3 | 2,7 | 8900 | 3. 32,2 | 10,2 |
| 2300 | 4. 38,4 | 7,6 | 5700 | 0. 2,3 | 2,0 | 9000 | 3. 42,2 | 10,0 |
| 2400 | 4. 30,4 | 8,0 | 5800 | 0. 1,0 | 1,3 | 9100 | 3. 52,0 | 9,8 |
| 2500 | 4. 22,0 | 8,4 | 5900 | 0. 0,2 | 0,8 | 9200 | 4. 1,5 | 9,5 |
| 2600 | 4. 13,2 | 8,8 | 6000 | 0. 0,0 | 0,2 | 9300 | 4. 10,7 | 9,2 |
| 2700 | 4. 4,1 | 9,1 | 6100 | 0. 0,6 | 0,6 | 9400 | 4. 19,7 | 9,0 |
| 2800 | 3. 54,6 | 9,5 | 6200 | 0. 1,9 | 1,3 | 9500 | 4. 28,2 | 8,5 |
| 2900 | 3. 44,9 | 9,7 | 6300 | 0. 3,7 | 1,8 | 9600 | 4. 36,3 | 8,1 |
| 3000 | 3. 35,0 | 9,9 | 6400 | 0. 6,2 | 2,5 | 9700 | 4. 44,0 | 7,7 |
| 3100 | 3. 24,8 | 10,2 | 6500 | 0. 9,4 | 3,2 | 9800 | 4. 51,3 | 7,3 |
| 3200 | 3. 14,4 | 10,4 | 6600 | 0. 13,2 | 3,8 | 9900 | 4. 58,1 | 6,8 |
| 3300 | 3. 4,1 | 10,3 | 6700 | 0. 17,6 | 4,4 | 10000 | 5. 4,3 | 6,2 |
| 3400 | 2. 53,7 | 10,4 |  |  |  |  |  |  |

## TABLE XII. Equation VI.

### Argument VI.

| Arg. VI. | Equat. VI. | Arg. VI. | Equat. VI. | Arg. VI. | Equat. VI |
|---|---|---|---|---|---|
| | sec. | | sec. | | sec. |
| 0 | 30,2 | 340 | 2,2 | 670 | 15,5 |
| 10 | 29,7 | 350 | 1,7 | 680 | 16,5 |
| 20 | 29,2 | 360 | 1,3 | 690 | 17,5 |
| 30 | 28,6 | 370 | 1,0 | 700 | 18,5 |
| 40 | 28,0 | 380 | 0,7 | 710 | 19,5 |
| 50 | 27,3 | 390 | 0,4 | 720 | 20,5 |
| 60 | 26,5 | 400 | 0,2 | 730 | 21,5 |
| 70 | 25,8 | 410 | 0,1 | 740 | 22,4 |
| 80 | 25,0 | 420 | 0,0 | 750 | 23,3 |
| 90 | 24,1 | 430 | 0,0 | 760 | 24,2 |
| 100 | 23,2 | 440 | 0,1 | 770 | 25,1 |
| 110 | 22,3 | 450 | 0,2 | 780 | 25,9 |
| 120 | 21,4 | 460 | 0,4 | 790 | 26,6 |
| 130 | 20,4 | 470 | 0,7 | 800 | 27,4 |
| 140 | 19,5 | 480 | 1,0 | 810 | 28,1 |
| 150 | 18,5 | 490 | 1,3 | 820 | 28,7 |
| 160 | 17,5 | 500 | 1,8 | 830 | 29,3 |
| 170 | 16,5 | 510 | 2,3 | 840 | 29,8 |
| 180 | 15,5 | 520 | 2,8 | 850 | 30,3 |
| 190 | 14,5 | 530 | 3,4 | 860 | 30,7 |
| 200 | 13,5 | 540 | 4,0 | 870 | 31,0 |
| 210 | 12,5 | 550 | 4,7 | 880 | 31,3 |
| 220 | 11,5 | 560 | 5,5 | 890 | 31,6 |
| 230 | 10,5 | 570 | 6,2 | 900 | 31,8 |
| 240 | 9,6 | 580 | 7,0 | 910 | 31,9 |
| 250 | 8,7 | 590 | 7,9 | 920 | 32,0 |
| 260 | 7,8 | 600 | 8,8 | 930 | 32,0 |
| 270 | 6,9 | 610 | 9,7 | 940 | 31,9 |
| 280 | 6,1 | 620 | 10,6 | 950 | 31,8 |
| 290 | 5,4 | 630 | 11,6 | 960 | 31,6 |
| 300 | 4,6 | 640 | 12,5 | 970 | 31,3 |
| 310 | 3,9 | 650 | 13,5 | 980 | 31,0 |
| 320 | 3,3 | 660 | 14,5 | 990 | 30,7 |
| 330 | 2,7 | 670 | 15,5 | 1000 | 30,2 |
| 340 | 2,2 | | | | |

## TABLE XIII. Equation VII.

### Argument VII.

| Arg. VII. | Equat. VII. | Arg. VII. | Equat. VII. | Arg VII | Equat. VII. |
|---|---|---|---|---|---|
| | sec. | | sec. | | sec. |
| 0 | 10,9 | 340 | 24,5 | 670 | 2,6 |
| 10 | 11,7 | 350 | 24,1 | 680 | 2,2 |
| 20 | 12,5 | 360 | 23,7 | 690 | 1,8 |
| 30 | 13,3 | 370 | 23,4 | 700 | 1,4 |
| 40 | 14,1 | 380 | 22,9 | 710 | 1,0 |
| 50 | 14,9 | 390 | 22,3 | 720 | 0,7 |
| 60 | 15,7 | 400 | 21,8 | 730 | 0,5 |
| 70 | 16,5 | 410 | 21,2 | 740 | 0,2 |
| 80 | 17,3 | 420 | 20,6 | 750 | 0,1 |
| 90 | 18,0 | 430 | 19,9 | 760 | 0,0 |
| 100 | 18,7 | 440 | 19,2 | 770 | 0,0 |
| 110 | 19,4 | 450 | 18,5 | 780 | 0,0 |
| 120 | 20,0 | 460 | 18,0 | 790 | 0,1 |
| 130 | 20,7 | 470 | 17,1 | 800 | 0,2 |
| 140 | 21,3 | 480 | 16,2 | 810 | 0,4 |
| 150 | 21,9 | 490 | 15,4 | 820 | 0,6 |
| 160 | 22,5 | 500 | 14,7 | 830 | 0,8 |
| 170 | 23,0 | 510 | 13,9 | 840 | 1,1 |
| 180 | 23,4 | 520 | 13,1 | 850 | 1,5 |
| 190 | 23,8 | 530 | 12,3 | 860 | 1,9 |
| 200 | 24,2 | 540 | 11,5 | 870 | 2,2 |
| 210 | 24,6 | 550 | 10,7 | 880 | 2,7 |
| 220 | 24,9 | 560 | 9,9 | 890 | 3,3 |
| 230 | 25,1 | 570 | 9,1 | 900 | 3,8 |
| 240 | 25,4 | 580 | 8,3 | 910 | 4,4 |
| 250 | 25,5 | 590 | 7,6 | 920 | 5,0 |
| 260 | 25,6 | 600 | 6,9 | 930 | 5,7 |
| 270 | 25,6 | 610 | 6,2 | 940 | 6,4 |
| 280 | 25,6 | 620 | 5,6 | 950 | 7,1 |
| 290 | 25,5 | 630 | 4,9 | 960 | 7,8 |
| 300 | 25,4 | 640 | 4,3 | 970 | 8,5 |
| 310 | 25,2 | 650 | 3,7 | 980 | 9,4 |
| 320 | 25,0 | 660 | 3,1 | 990 | 10,2 |
| 330 | 24,8 | 670 | 2,6 | 1000 | 10,9 |
| 340 | 24,5 | | | | |

## TABLE XIV. EQUATION VIII.

### ARGUMENT VIII.

| ARG. VIII. | Equat. VIII. SEC. | ARG. VIII. | Equat. VIII. SEC. | ARG. VIII. | Equat. VIII. SEC. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 24,1 | 340 | 1,4 | 670 | 13,6 |
| 10 | 23,6 | 350 | 1,0 | 680 | 14,5 |
| 20 | 23,1 | 360 | 0,7 | 690 | 15,3 |
| 30 | 22,5 | 370 | 0,5 | 700 | 16,1 |
| 40 | 21,9 | 380 | 0,3 | 710 | 16,8 |
| 50 | 21,4 | 390 | 0,1 | 720 | 17,6 |
| 60 | 20,8 | 400 | 0,1 | 730 | 18,4 |
| 70 | 20,1 | 410 | 0,0 | 740 | 19,1 |
| 80 | 19,4 | 420 | 0,0 | 750 | 19,8 |
| 90 | 18,7 | 430 | 0,1 | 760 | 20,4 |
| 100 | 18,0 | 440 | 0,2 | 770 | 21,0 |
| 110 | 17,2 | 450 | 0,4 | 780 | 21,7 |
| 120 | 16,4 | 460 | 0,6 | 790 | 22,3 |
| 130 | 15,6 | 470 | 0,8 | 800 | 22,9 |
| 140 | 14,8 | 480 | 1,2 | 810 | 23,4 |
| 150 | 14,0 | 490 | 1,5 | 820 | 23,9 |
| 160 | 13,2 | 500 | 1,9 | 830 | 24,3 |
| 170 | 12,4 | 510 | 2,4 | 840 | 24,6 |
| 180 | 11,5 | 520 | 2,9 | 850 | 25,0 |
| 190 | 10,7 | 530 | 3,5 | 860 | 25,3 |
| 200 | 9,9 | 540 | 4,0 | 870 | 25,5 |
| 210 | 9,2 | 550 | 4,6 | 880 | 25,7 |
| 220 | 8,4 | 560 | 5,2 | 890 | 25,9 |
| 230 | 7,6 | 570 | 5,9 | 900 | 25,9 |
| 240 | 6,9 | 580 | 6,6 | 910 | 26,0 |
| 250 | 6,2 | 590 | 7,3 | 920 | 26,0 |
| 260 | 5,6 | 600 | 8,0 | 930 | 25,9 |
| 270 | 5,0 | 610 | 8,8 | 940 | 25,8 |
| 280 | 4,3 | 620 | 9,6 | 950 | 25,6 |
| 290 | 3,7 | 630 | 10,4 | 960 | 25,5 |
| 300 | 3,1 | 640 | 11,2 | 970 | 25,2 |
| 310 | 2,6 | 650 | 12,0 | 980 | 24,8 |
| 320 | 2,1 | 660 | 12,8 | 990 | 24,5 |
| 330 | 1,7 | 670 | 13,6 | 1000 | 24,1 |
| 340 |  |  |  |  |  |

## TABLE XV. EQUATION IX.

### ARGUMENT IX.

| ARG. IX. | Equat. IX. SEC. | ARG. IX. | Equat. IX. SEC. | ARG. IX. | Equat. IX SEC. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 19,8 | 340 | 14,1 | 670 | 0,5 |
| 10 | 20,3 | 350 | 13,4 | 680 | 0,8 |
| 20 | 20,8 | 360 | 12,7 | 690 | 1,0 |
| 30 | 21,2 | 370 | 12,0 | 700 | 1,3 |
| 40 | 21,5 | 380 | 11,2 | 710 | 1,7 |
| 50 | 21,9 | 390 | 10,5 | 720 | 2,0 |
| 60 | 22,2 | 400 | 9,8 | 730 | 2,4 |
| 70 | 22,5 | 410 | 9,1 | 740 | 2,9 |
| 80 | 22,8 | 420 | 8,4 | 750 | 3,4 |
| 90 | 23,0 | 430 | 7,7 | 760 | 3,9 |
| 100 | 23,1 | 440 | 7,0 | 770 | 4,5 |
| 110 | 23,1 | 450 | 6,3 | 780 | 5,0 |
| 120 | 23,2 | 460 | 5,6 | 790 | 5,6 |
| 130 | 23,2 | 470 | 5,0 | 800 | 6,3 |
| 140 | 23,1 | 480 | 4,5 | 810 | 7,0 |
| 150 | 23,1 | 490 | 3,9 | 820 | 7,7 |
| 160 | 23,0 | 500 | 3,4 | 830 | 8,4 |
| 170 | 22,7 | 510 | 2,9 | 840 | 9,1 |
| 180 | 22,4 | 520 | 2,4 | 850 | 9,8 |
| 190 | 22,2 | 530 | 2,0 | 860 | 10,5 |
| 200 | 21,9 | 540 | 1,7 | 870 | 11,2 |
| 210 | 21,5 | 550 | 1,3 | 880 | 12,0 |
| 220 | 21,2 | 560 | 1,0 | 890 | 12,7 |
| 230 | 20,8 | 570 | 0,8 | 900 | 13,4 |
| 240 | 20,3 | 580 | 0,4 | 910 | 14,1 |
| 250 | 19,8 | 590 | 0,2 | 920 | 14,8 |
| 260 | 19,3 | 600 | 0,1 | 930 | 15,5 |
| 270 | 18,7 | 610 | 0,1 | 940 | 16,2 |
| 280 | 18,2 | 620 | 0,0 | 950 | 16,9 |
| 290 | 17,6 | 630 | 0,0 | 960 | 17,6 |
| 300 | 16,9 | 640 | 0,1 | 970 | 18,2 |
| 310 | 16,2 | 650 | 0,1 | 980 | 18,7 |
| 320 | 15,5 | 660 | 0,2 | 990 | 19,3 |
| 330 | 14,8 | 670 | 0,5 | 1000 | 19,8 |
| 340 | 14,1 |  |  |  |  |

## TABLE XVIII. Radius Vector of Jupiter's Orbit for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT I. *The mean Anomaly of Jupiter.*

| Degrees. | Sig. O. | | | Sig. I. | | | Sig. II. | | | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rad. Vect | Diff. | Secular Variation. + 0,000 | Rad. Vect. | Diff. | Secular Variation + 0,000 | Rad. Vect. | Diff. | Secular Variation + 0,000 | |
| 0 | 5,44648 | | 69,64 | 5,41579 | | 61,99 | 5,33011 | | 39,86 | 30 |
| 1 | 5,44645 | 3 | 69,63 | 5,41375 | 204 | 61,49 | 5,32649 | 362 | 38,90 | 29 |
| 2 | 5,44634 | 11 | 69,61 | 5,41165 | 210 | 60,95 | 5,32283 | 366 | 37,93 | 28 |
| 3 | 5,44617 | 17 | 69,57 | 5,40949 | 216 | 60,41 | 5,31914 | 369 | 36,95 | 27 |
| 4 | 5,44593 | 24 | 69,51 | 5,40726 | 223 | 59,83 | 5,31540 | 374 | 35,96 | 26 |
| 5 | 5,44561 | 32 | 69,43 | 5,40498 | 228 | 59,25 | 5,31163 | 377 | 34,95 | 25 |
| 6 | 5,44523 | 38 | 69,34 | 5,40263 | 235 | 58,65 | 5,30782 | 381 | 33,93 | 24 |
| 7 | 5,44478 | 45 | 69,22 | 5,40023 | 240 | 58,05 | 5,30398 | 384 | 32,90 | 23 |
| 8 | 5,44426 | 52 | 69,09 | 5,39776 | 247 | 57,43 | 5,30010 | 388 | 31,85 | 22 |
| 9 | 5,44368 | 58 | 68,95 | 5,39524 | 252 | 56,78 | 5,29619 | 391 | 30,81 | 21 |
| 10 | 5,44302 | 66 | 68,79 | 5,39267 | 257 | 56,12 | 5,29225 | 394 | 29,75 | 20 |
| 11 | 5,44229 | 73 | 68,61 | 5,39003 | 264 | 55,44 | 5,28827 | 398 | 28,68 | 19 |
| 12 | 5,44150 | 79 | 68,40 | 5,38734 | 269 | 54,77 | 5,28427 | 400 | 27,60 | 18 |
| 13 | 5,44064 | 86 | 68,19 | 5,38459 | 275 | 54,06 | 5,28023 | 404 | 26,50 | 17 |
| 14 | 5,43971 | 93 | 67,98 | 5,38179 | 280 | 53,33 | 5,27617 | 406 | 25,40 | 16 |
| 15 | 5,43871 | 100 | 67,74 | 5,37893 | 286 | 52,60 | 5,27209 | 408 | 24,29 | 15 |
| 16 | 5,43764 | 107 | 67,45 | 5,37602 | 291 | 51,85 | 5,26797 | 412 | 23,17 | 14 |
| 17 | 5,43651 | 113 | 67,18 | 5,37306 | 296 | 51,09 | 5,26383 | 414 | 22,05 | 13 |
| 18 | 5,43531 | 120 | 60,87 | 5,37005 | 301 | 50,31 | 5,25967 | 416 | 20,92 | 12 |
| 19 | 5,43405 | 126 | 66,56 | 5,36698 | 307 | 49,52 | 5,25549 | 418 | 19,76 | 11 |
| 20 | 5,43271 | 134 | 66,23 | 5,36387 | 311 | 48,70 | 5,25128 | 421 | 18,60 | 10 |
| 21 | 5,43131 | 140 | 65,88 | 5,36070 | 317 | 47,88 | 5,24706 | 422 | 17,44 | 9 |
| 22 | 5,42985 | 146 | 65,52 | 5,35749 | 321 | 47,05 | 5,24282 | 424 | 16,27 | 8 |
| 23 | 5,42832 | 153 | 65,13 | 5,35422 | 327 | 46,20 | 5,23856 | 426 | 15,11 | 7 |
| 24 | 5,42672 | 160 | 64,74 | 5,35091 | 331 | 45,33 | 5,23428 | 428 | 13,92 | 6 |
| 25 | 5,42506 | 166 | 64,32 | 5,34756 | 335 | 44,45 | 5,22999 | 429 | 12,73 | 5 |
| 26 | 5,42333 | 173 | 63,88 | 5,34416 | 340 | 43,56 | 5,22569 | 430 | 11,54 | 4 |
| 27 | 5,42154 | 179 | 63,44 | 5,34071 | 345 | 42,65 | 5,22137 | 432 | 10,34 | 3 |
| 28 | 5,41969 | 185 | 62,98 | 5,33722 | 349 | 41,73 | 5,21704 | 433 | 9,14 | 2 |
| 29 | 5,41777 | 192 | 62,49 | 5,33368 | 354 | 40,79 | 5,21270 | 434 | 7,93 | 1 |
| 30 | 5,41579 | 198 | 61,99 | 5,33011 | 357 | 39,86 | 5,20836 | 434 | 6,72 | 0 |
| | Sig. XI. | | + | Sig. X. | | + | Sig. IX. | | + | |

## TABLE XVIII. Radius Vector of Jupiter's Orbit for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT I. *The mean Anomaly of Jupiter.*

| Degrees. | Sig. III. | | | Sig. IV. | | | Sig. V. | | | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rad. Vect. | Diff. | Secular Variation. | Rad. Vect. | Diff. | Secular Variation. | Rad. Vect. | Diff. | Secular Variation | |
| | | | + 0,000 | | | − 0,000 | | | − 0,000 | |
| 0 | 5,20836 | 436 | 06,72 | 5,08063 | 394 | 29,78 | 4,98293 | 234 | 58,63 | 30 |
| 1 | 5,20400 | 436 | 05,49 | 5,07669 | 391 | 30,93 | 4,98059 | 227 | 59,33 | 29 |
| 2 | 5,19964 | 436 | 04,28 | 5,07278 | 387 | 32,07 | 4,97832 | 220 | 60,02 | 28 |
| 3 | 5,19528 | 437 | 03,06 | 5,06891 | 383 | 33,20 | 4,97612 | 212 | 60,67 | 27 |
| 4 | 5,19091 | 437 | 01,82 | 5,06508 | 380 | 34,32 | 4,97400 | 205 | 61,30 | 26 |
| 5 | 5,18654 | 437 | 00,61 | 5,06128 | 375 | 35,43 | 4,97195 | 198 | 61,92 | 25 |
| 6 | 5,18217 | 437 | 00,64 | 5,05753 | 371 | 36,53 | 4,96997 | 191 | 62,50 | 24 |
| 7 | 5,17780 | 437 | 01,87 | 5,05382 | 366 | 37,62 | 4,96806 | 182 | 63,07 | 23 |
| 8 | 5,17343 | 436 | 03,09 | 5,05016 | 363 | 38,70 | 4,96624 | 176 | 63,62 | 22 |
| 9 | 5,16907 | 436 | 04,34 | 5,04653 | 357 | 39,76 | 4,96448 | 167 | 64,14 | 21 |
| 10 | 5,16471 | 436 | 05,58 | 5,04296 | 353 | 40,82 | 4,96281 | 160 | 64,65 | 20 |
| 11 | 5,16035 | 434 | 06,82 | 5,03943 | 348 | 41,86 | 4,96121 | 152 | 65,14 | 19 |
| 12 | 5,15601 | 434 | 08,06 | 5,03595 | 343 | 42,89 | 4,95969 | 144 | 65,59 | 18 |
| 13 | 5,15167 | 433 | 09,29 | 5,03252 | 338 | 43,91 | 4,95825 | 136 | 66,02 | 17 |
| 14 | 5,14734 | 431 | 10,53 | 5,02914 | 333 | 44,89 | 4,95689 | 129 | 66,43 | 16 |
| 15 | 5,14303 | 431 | 11,75 | 5,02581 | 328 | 45,88 | 4,95560 | 120 | 66,82 | 15 |
| 16 | 5,13872 | 428 | 12,98 | 5,02253 | 322 | 46,85 | 4,95440 | 112 | 67,18 | 14 |
| 17 | 5,13444 | 428 | 14,22 | 5,01931 | 316 | 47,80 | 4,95328 | 104 | 67,51 | 13 |
| 18 | 5,13016 | 425 | 15,44 | 5,01615 | 311 | 48,75 | 4,95224 | 96 | 67,82 | 12 |
| 19 | 5,12591 | 424 | 16,66 | 5,01304 | 305 | 49,66 | 4,95128 | 88 | 68,11 | 11 |
| 20 | 5,12167 | 422 | 17,89 | 5,00999 | 299 | 50,56 | 4,95040 | 79 | 68,37 | 10 |
| 21 | 5,11745 | 419 | 19,11 | 5,00700 | 293 | 51,46 | 4,94961 | 71 | 68,61 | 9 |
| 22 | 5,11326 | 418 | 20,31 | 5,00407 | 287 | 52,33 | 4,94890 | 63 | 68,83 | 8 |
| 23 | 5,10908 | 415 | 21,52 | 5,00120 | 281 | 53,19 | 4,94827 | 54 | 69,02 | 7 |
| 24 | 5,10493 | 412 | 22,73 | 4,99839 | 274 | 54,02 | 4,94773 | 46 | 69,18 | 6 |
| 25 | 5,10081 | 409 | 23,91 | 4,99565 | 267 | 54,83 | 4,94727 | 38 | 69,32 | 5 |
| 26 | 5,09672 | 407 | 25,10 | 4,99298 | 262 | 55,63 | 4,94689 | 30 | 69,43 | 4 |
| 27 | 5,09265 | 404 | 26,28 | 4,99036 | 254 | 56,41 | 4,94659 | 21 | 69,51 | 3 |
| 28 | 5,08861 | 401 | 27,45 | 4,98782 | 248 | 57,17 | 4,94638 | 12 | 69,58 | 2 |
| 29 | 5,08460 | 397 | 28,62 | 4,98534 | 241 | 57,91 | 4,94626 | 4 | 69,62 | 1 |
| 30 | 5,08063 | | 29,78 | 4,98293 | | 58,63 | 4,94622 | | 69,64 | 0 |
| | Sig. VIII. | | – | Sig. VII. | | – | Sig. VI. | | – | |

## Equations of the Radius Vector, always additive.

### TABLE XIX.

| Arg. II. | Equation II. | | Arg. II. | Arg. II. | Equation II. | | Arg. II. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,00 | Diff. | | | 0,00 | Diff. | |
| 0 | 075 | | 10000 | 2500 | 617 | | 7500 |
| | | 3 | | | | 12 | |
| 100 | 078 | | 9900 | 2600 | 605 | | 7400 |
| | | 9 | | | | 16 | |
| 200 | 087 | | 9800 | 2700 | 589 | | 7300 |
| | | 14 | | | | 20 | |
| 300 | 101 | | 9700 | 2800 | 569 | | 7200 |
| | | 19 | | | | 22 | |
| 400 | 120 | | 9600 | 2900 | 547 | | 7100 |
| | | 25 | | | | 26 | |
| 500 | 145 | | 9500 | 3000 | 521 | | 7000 |
| | | 28 | | | | 28 | |
| 600 | 173 | | 9400 | 3100 | 493 | | 6900 |
| | | 32 | | | | 30 | |
| 700 | 205 | | 9300 | 3200 | 463 | | 6800 |
| | | 35 | | | | 32 | |
| 800 | 240 | | 9200 | 3300 | 431 | | 6700 |
| | | 37 | | | | 34 | |
| 900 | 277 | | 9100 | 3400 | 397 | | 6600 |
| | | 39 | | | | 35 | |
| 1000 | 316 | | 9000 | 3500 | 362 | | 6500 |
| | | 39 | | | | 35 | |
| 1100 | 355 | | 8900 | 3600 | 327 | | 6400 |
| | | 38 | | | | 35 | |
| 1200 | 393 | | 8800 | 3700 | 292 | | 6300 |
| | | 37 | | | | 36 | |
| 1300 | 430 | | 8700 | 3800 | 256 | | 6200 |
| | | 36 | | | | 35 | |
| 1400 | 466 | | 8600 | 3900 | 221 | | 6100 |
| | | 33 | | | | 33 | |
| 1500 | 499 | | 8500 | 4000 | 188 | | 6000 |
| | | 30 | | | | 32 | |
| 1600 | 529 | | 8400 | 4100 | 156 | | 5900 |
| | | 27 | | | | 30 | |
| 1700 | 556 | | 8300 | 4200 | 126 | | 5800 |
| | | 23 | | | | 28 | |
| 1800 | 579 | | 8200 | 4300 | 098 | | 5700 |
| | | 19 | | | | 25 | |
| 1900 | 598 | | 8100 | 4400 | 073 | | 5600 |
| | | 14 | | | | 21 | |
| 2000 | 612 | | 8000 | 4500 | 052 | | 5500 |
| | | 10 | | | | 18 | |
| 2100 | 622 | | 7900 | 4600 | 034 | | 5400 |
| | | 5 | | | | 14 | |
| 2200 | 627 | | 7800 | 4700 | 020 | | 5300 |
| | | 1 | | | | 11 | |
| 2300 | 628 | | 7700 | 4800 | 009 | | 5200 |
| | | 4 | | | | 7 | |
| 2400 | 624 | | 7600 | 4900 | 002 | | 5100 |
| | | 7 | | | | 2 | |
| 2500 | 617 | | 7500 | 5000 | 000 | | 5000 |

## Equations of the Radius Vector, always additive.

## TABLE XX.

| Arg. IV. | Equation IV. | | Arg. IV. | Equation IV. | | Arg. IV. | Equation IV. | | Arg. IV. | Equation IV. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,00 | Diff. | | 0,00 | Diff. | | 0,00 | Diff. | | 0,00 | Diff |
| 0 | 049 | | 2500 | 011 | | 5000 | 136 | | 7500 | 175 | |
| 100 | 044 | 5 | 2600 | 014 | 3 | 5100 | 141 | 5 | 7600 | 172 | 3 |
| 200 | 039 | 5 | 2700 | 017 | 3 | 5200 | 146 | 5 | 7700 | 168 | 4 |
| 300 | 035 | 4 | 2800 | 020 | 3 | 5300 | 151 | 5 | 7800 | 165 | 3 |
| 400 | 030 | 5 | 2900 | 024 | 4 | 5400 | 155 | 4 | 7900 | 161 | 4 |
| 500 | 026 | 4 | 3000 | 028 | 4 | 5500 | 159 | 4 | 8000 | 157 | 4 |
| 600 | 022 | 4 | 3100 | 033 | 5 | 5600 | 163 | 4 | 8100 | 153 | 4 |
| 700 | 018 | 4 | 3200 | 037 | 4 | 5700 | 167 | 4 | 8200 | 148 | 5 |
| 800 | 015 | 3 | 3300 | 042 | 5 | 5800 | 170 | 3 | 8300 | 143 | 5 |
| 900 | 012 | 3 | 3400 | 047 | 5 | 5900 | 173 | 3 | 8400 | 138 | 5 |
| 1000 | 009 | 3 | 3500 | 052 | 5 | 6000 | 176 | 3 | 8500 | 133 | 5 |
| 1100 | 007 | 2 | 3600 | 057 | 5 | 6100 | 178 | 2 | 8600 | 128 | 5 |
| 1200 | 005 | 2 | 3700 | 063 | 6 | 6200 | 180 | 2 | 8700 | 123 | 5 |
| 1300 | 003 | 2 | 3800 | 068 | 5 | 6300 | 182 | 2 | 8800 | 117 | 6 |
| 1400 | 002 | 1 | 3900 | 074 | 6 | 6400 | 183 | 1 | 8900 | 111 | 6 |
| 1500 | 001 | 1 | 4000 | 080 | 6 | 6500 | 184 | 1 | 9000 | 106 | 5 |
| 1600 | 000 | 0 | 4100 | 086 | 6 | 6600 | 185 | 1 | 9100 | 100 | 6 |
| 1700 | 000 | 0 | 4200 | 091 | 5 | 6700 | 185 | 0 | 9200 | 094 | 6 |
| 1800 | 000 | 0 | 4300 | 097 | 6 | 6800 | 185 | 0 | 9300 | 088 | 6 |
| 1900 | 001 | 1 | 4400 | 103 | 6 | 6900 | 185 | 0 | 9400 | 082 | 6 |
| 2000 | 002 | 1 | 4500 | 109 | 6 | 7000 | 184 | 1 | 9500 | 077 | 5 |
| 2100 | 003 | 1 | 4600 | 115 | 6 | 7100 | 183 | 1 | 9600 | 071 | 6 |
| 2200 | 004 | 1 | 4700 | 120 | 5 | 7200 | 181 | 2 | 9700 | 065 | 6 |
| 2300 | 006 | 2 | 4800 | 126 | 6 | 7300 | 179 | 2 | 9800 | 060 | 5 |
| 2400 | 008 | 2 | 4900 | 131 | 5 | 7400 | 177 | 2 | 9900 | 054 | 6 |
| 2500 | 011 | 3 | 5000 | 136 | 5 | 7500 | 175 | 2 | 10000 | 049 | 5 |

## Equations of the Radius Vector, always additive.

## TABLE XXI.

| Arg. V. | Equation V. 0,00 | Diff. | Arg. V. | Equation V. 0,00 | Diff. | Arg. V. | Equation V. 0,00 | Diff. | Arg. V. | Equation V. 0,00 | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 087 | 11 | 2500 | 381 | 7 | 5000 | 334 | 11 | 7500 | 040 | 7 |
| 100 | 098 | 11 | 2600 | 388 | 7 | 5100 | 323 | 11 | 7600 | 033 | 7 |
| 200 | 109 | 12 | 2700 | 395 | 6 | 5200 | 312 | 12 | 7700 | 026 | 6 |
| 300 | 121 | 13 | 2800 | 401 | 5 | 5300 | 300 | 12 | 7800 | 020 | 5 |
| 400 | 134 | 12 | 2900 | 406 | 5 | 5400 | 288 | 13 | 7900 | 015 | 5 |
| 500 | 146 | 13 | 3000 | 411 | 4 | 5500 | 275 | 13 | 8000 | 010 | 4 |
| 600 | 159 | 13 | 3100 | 415 | 2 | 5600 | 262 | 13 | 8100 | 006 | 2 |
| 700 | 172 | 13 | 3200 | 417 | 2 | 5700 | 249 | 13 | 8200 | 004 | 2 |
| 800 | 185 | 13 | 3300 | 419 | 2 | 5800 | 236 | 13 | 8300 | 002 | 2 |
| 900 | 198 | 13 | 3400 | 421 | 0 | 5900 | 223 | 13 | 8400 | 000 | 0 |
| 1000 | 211 | 13 | 3500 | 421 | 1 | 6000 | 210 | 13 | 8500 | 000 | 1 |
| 1100 | 224 | 13 | 3600 | 420 | 1 | 6100 | 197 | 13 | 8600 | 001 | 1 |
| 1200 | 237 | 13 | 3700 | 419 | 2 | 6200 | 184 | 13 | 8700 | 002 | 2 |
| 1300 | 250 | 13 | 3800 | 417 | 3 | 6300 | 171 | 13 | 8800 | 004 | 3 |
| 1400 | 263 | 13 | 3900 | 414 | 3 | 6400 | 158 | 13 | 8900 | 007 | 3 |
| 1500 | 276 | 12 | 4000 | 411 | 5 | 6500 | 145 | 13 | 9000 | 010 | 5 |
| 1600 | 288 | 13 | 4100 | 406 | 5 | 6600 | 132 | 12 | 9100 | 015 | 5 |
| 1700 | 301 | 11 | 4200 | 401 | 6 | 6700 | 120 | 11 | 9200 | 020 | 6 |
| 1800 | 312 | 12 | 4300 | 395 | 7 | 6800 | 109 | 12 | 9300 | 026 | 7 |
| 1900 | 324 | 11 | 4400 | 388 | 8 | 6900 | 097 | 11 | 9400 | 033 | 8 |
| 2000 | 335 | 10 | 4500 | 380 | 8 | 7000 | 086 | 10 | 9500 | 041 | 8 |
| 2100 | 345 | 10 | 4600 | 372 | 8 | 7100 | 076 | 10 | 9600 | 049 | 8 |
| 2200 | 355 | 9 | 4700 | 364 | 10 | 7200 | 066 | 9 | 9700 | 057 | 10 |
| 2300 | 364 | 9 | 4800 | 354 | 10 | 7300 | 057 | 9 | 9800 | 067 | 10 |
| 2400 | 373 | 8 | 4900 | 344 | 10 | 7400 | 048 | 8 | 9900 | 077 | 10 |
| 2500 | 381 |  | 5000 | 334 |  | 7500 | 040 |  | 10000 | 087 |  |

## TABLE XXII. Heliocentric Latitude for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT XII. *Longitude of Jupiter — that of the Node.*

| Degrees. | Latitude. | Differ. | Sec. Var. | Latitude. | Differ. | Sec. Var. | Latitude. | Differ. | Sec. Var. | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sig. 0. *N.* | | – | Sig. I. *N.* | | – | Sig. II. *N.* | | – | |
| | Sig. VI. *S.* | | – | Sig. VII. *S.* | | – | Sig. VIII. *S.* | | – | |
| | D. M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | SEC. | SEC. | |
| 0 | 0. 0. 0 | 1. 23 | 0,0 | 0. 39. 31 | 1. 11 | 11,0 | 1. 8. 27 | 40 | 19,0 | 30 |
| 1 | 0. 1. 23 | 1. 22 | 0,4 | 0. 40. 42 | 1. 11 | 11,4 | 1. 9. 7 | 40 | 19,2 | 29 |
| 2 | 0. 2. 45 | 1. 23 | 0,8 | 0. 41. 53 | 1. 10 | 11,7 | 1. 9. 47 | 38 | 19,4 | 28 |
| 3 | 0. 4. 8 | 1. 23 | 1,1 | 0. 43. 3 | 1. 9 | 12,0 | 1. 10. 25 | 37 | 19,6 | 27 |
| 4 | 0. 5. 31 | 1. 22 | 1,5 | 0. 44. 12 | 1. 8 | 12,3 | 1. 11. 2 | 36 | 19,8 | 26 |
| 5 | 0. 6. 53 | 1. 23 | 1,9 | 0. 45. 20 | 1. 7 | 12,6 | 1. 11. 38 | 34 | 20,0 | 25 |
| 6 | 0. 8. 16 | 1. 22 | 2,3 | 0. 46. 27 | 1. 7 | 12,9 | 1. 12. 12 | 33 | 20,1 | 24 |
| 7 | 0. 9. 38 | 1. 22 | 2,7 | 0. 47. 34 | 1. 5 | 13,2 | 1. 12. 45 | 32 | 20,3 | 23 |
| 8 | 0. 11. 0 | 1. 22 | 3,1 | 0. 48. 39 | 1. 5 | 13,5 | 1. 13. 17 | 30 | 20,4 | 22 |
| 9 | 0. 12. 22 | 1. 21 | 3,4 | 0. 49. 44 | 1. 4 | 13,8 | 1. 13. 47 | 29 | 20,5 | 21 |
| 10 | 0. 13. 43 | 1. 22 | 3,8 | 0. 50. 48 | 1. 3 | 14,1 | 1. 14. 16 | 28 | 20,7 | 20 |
| 11 | 0. 15. 5 | 1. 21 | 4,2 | 0. 51. 51 | 1. 2 | 14,4 | 1. 14. 44 | 26 | 20,8 | 19 |
| 12 | 0. 16. 26 | 1. 21 | 4,6 | 0. 52. 53 | 1. 1 | 14,7 | 1. 15. 10 | 25 | 20,9 | 18 |
| 13 | 0. 17. 47 | 1. 20 | 5,0 | 0. 53. 54 | 1. 0 | 15,0 | 1. 15. 35 | 23 | 21,1 | 17 |
| 14 | 0. 19. 7 | 1. 20 | 5,4 | 0. 54. 54 | 0. 59 | 15,3 | 1. 15. 58 | 22 | 21,2 | 16 |
| 15 | 0. 20. 27 | 1. 20 | 5,7 | 0. 55. 53 | 0. 58 | 15,5 | 1. 16. 20 | 21 | 21,3 | 15 |
| 16 | 0. 21. 47 | 1. 19 | 6,1 | 0. 56. 51 | 0. 57 | 15,8 | 1. 16. 41 | 19 | 21,4 | 14 |
| 17 | 0. 23. 6 | 1. 19 | 6,5 | 0. 57. 48 | 0. 56 | 16,1 | 1. 17. 0 | 18 | 21,5 | 13 |
| 18 | 0. 24. 25 | 1. 19 | 6,8 | 0. 58. 44 | 0. 55 | 16,3 | 1. 17. 18 | 17 | 21,5 | 12 |
| 19 | 0. 25. 44 | 1. 18 | 7,2 | 0. 59. 39 | 0. 54 | 16,6 | 1. 17. 35 | 15 | 21,6 | 11 |
| 20 | 0. 27. 2 | 1. 17 | 7,6 | 1. 0. 33 | 0. 52 | 16,9 | 1. 17. 50 | 14 | 21,6 | 10 |
| 21 | 0. 28. 19 | 1. 17 | 7,9 | 1. 1. 25 | 0. 52 | 17,1 | 1. 18. 4 | 12 | 21,7 | 9 |
| 22 | 0. 29. 36 | 1. 17 | 8,3 | 1. 2. 17 | 0. 50 | 17,4 | 1. 18. 16 | 11 | 21,8 | 8 |
| 23 | 0. 30. 53 | 1. 16 | 8,7 | 1. 3. 7 | 0. 49 | 17,6 | 1. 18. 27 | 9 | 21,8 | 7 |
| 24 | 0. 32. 9 | 1. 15 | 9,0 | 1. 3. 56 | 0. 48 | 17,8 | 1. 18. 36 | 8 | 21,9 | 6 |
| 25 | 0. 33. 24 | 1. 15 | 9,4 | 1. 4. 44 | 0. 47 | 18,1 | 1. 18. 44 | 7 | 21,9 | 5 |
| 26 | 0. 34. 39 | 1. 14 | 9,7 | 1. 5. 31 | 0. 45 | 18,3 | 1. 18. 51 | 5 | 22,0 | 4 |
| 27 | 0. 35. 53 | 1. 13 | 10,0 | 1. 6. 16 | 0. 45 | 18,5 | 1. 18. 56 | 3 | 22,0 | 3 |
| 28 | 0. 37. 6 | 1. 13 | 10,4 | 1. 7. 1 | 0. 44 | 18,7 | 1. 18. 59 | 2 | 22,0 | 2 |
| 29 | 0. 38. 19 | 1. 12 | 10,7 | 1. 7. 45 | 0. 42 | 18,9 | 1. 19. 1 | 1 | 22,0 | 1 |
| 30 | 0. 39. 31 | | 11,0 | 1. 8. 27 | | 19,0 | 1. 19. 2 | | 22,0 | 0 |
| | Sig. XI. *S.* | | – | Sig. X. *S.* | | – | Sig. IX. *S.* | | – | |
| | Sig. V. *N.* | | | Sig. IV. *N.* | | – | Sig. III. *N.* | | – | |

For any time before 1750, the Secular Variation changes the Sign.

## TABLE XXIII. Reduction to the Ecliptic, and the Logarithm of the Cofine of the Heliocentric Latitude.

| Degrees. | Reduct. to Eclipt. Sig. O — Sig. VI. — SEC. | Log. cofin. Lat. helioc. | Reduct. to Eclipt. Sig. I. — Sig. VII. — SEC. | Log. cofin. Lat. helioc. | Reduct. to Eclipt. Sig. II. — Sig. VIII. — SEC. | Log. cofin. Lat. helioc. | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ARGUMENT XII. | | | | | | |
| 0 | 0,0 | 0,000000 | 23,6 | 9,999971 | 23,6 | 9,999914 | 30 |
| 1 | 0,9 | 0,000000 | 24,0 | 9,999970 | 23,1 | 9,999912 | 29 |
| 2 | 1,9 | 0,000000 | 24,5 | 9,999968 | 22,6 | 9,999910 | 28 |
| 3 | 2,8 | 0,000000 | 24,9 | 9,999966 | 22,1 | 9,999909 | 27 |
| 4 | 3,8 | 9,999999 | 25,3 | 9,999964 | 21,5 | 9,999907 | 26 |
| 5 | 4,7 | 9,999999 | 25,6 | 9,999962 | 20,9 | 9,999906 | 25 |
| 6 | 5,7 | 9,999999 | 25,9 | 9,999960 | 20,3 | 9,999904 | 24 |
| 7 | 6,6 | 9,999998 | 26,2 | 9,999958 | 19,6 | 9,999903 | 23 |
| 8 | 7,5 | 9,999998 | 26,4 | 9,999957 | 19,0 | 9,999901 | 22 |
| 9 | 8,4 | 9,999997 | 26,7 | 9,999955 | 18,2 | 9,999900 | 21 |
| 10 | 9,3 | 9,999997 | 26,8 | 9,999953 | 17,5 | 9,999899 | 20 |
| 11 | 10,2 | 9,999996 | 27,0 | 9,999951 | 16,8 | 9,999897 | 19 |
| 12 | 11,1 | 9,999995 | 27,1 | 9,999949 | 16,0 | 9,999896 | 18 |
| 13 | 12,0 | 9,999994 | 27,2 | 9,999947 | 15,2 | 9,999895 | 17 |
| 14 | 12,8 | 9,999993 | 27,2 | 9,999945 | 14,4 | 9,999895 | 16 |
| 15 | 13,6 | 9,999992 | 27,2 | 9,999943 | 13,6 | 9,999893 | 15 |
| 16 | 14,4 | 9,999991 | 27,2 | 9,999941 | 12,8 | 9,999892 | 14 |
| 17 | 15,2 | 9,999990 | 27,2 | 9,999939 | 12,0 | 9,999891 | 13 |
| 18 | 16,0 | 9,999989 | 27,1 | 9,999937 | 11,1 | 9,999890 | 12 |
| 19 | 16,8 | 9,999988 | 27,0 | 9,999935 | 10,2 | 9,999889 | 11 |
| 20 | 17,5 | 9,999987 | 26,8 | 9,999933 | 9,3 | 9,999889 | 10 |
| 21 | 18,2 | 9,999985 | 26,7 | 9,999931 | 8,4 | 9,999888 | 9 |
| 22 | 19,0 | 9,999984 | 26,4 | 9,999929 | 7,5 | 9,999887 | 8 |
| 23 | 19,6 | 9,999982 | 26,2 | 9,999927 | 6,6 | 9,999887 | 7 |
| 24 | 20,3 | 9,999981 | 25,9 | 9,999925 | 5,7 | 9,999887 | 6 |
| 25 | 20,9 | 9,999980 | 25,6 | 9,999923 | 4,7 | 9,999886 | 5 |
| 26 | 21,5 | 9,999978 | 25,3 | 9,999921 | 3,8 | 9,999886 | 4 |
| 27 | 22,1 | 9,999976 | 24,9 | 9,999919 | 2,8 | 9,999886 | 3 |
| 28 | 22,6 | 9,999974 | 24,5 | 9,999917 | 1,9 | 9,999885 | 2 |
| 29 | 23,1 | 9,999973 | 24,0 | 9,999916 | 0,9 | 9,999885 | 1 |
| 30 | 23,6 | 9,999971 | 23,6 | 9,999914 | 0,0 | 9,999885 | 0 |
| | Sig. XI.+ | | Sig. X.+ | | Sig IX.+ | | |
| | Sig. V.+ | | Sig. IV.+ | | Sig. III.+ | | |

## TABLE I. *Epochs* of the Mean Longitude of Saturn, with the Argu Equations.

| | | Mean Long. | Aphelion. | Node. |
|---|---|---|---|---|
| | YEARS. | S. D. M. S | S. D. M. S. | S. D. M. S. |
| Nat. J. C. | 0 | 2. 0. 0. 22,4 | 7. 26. 2. 7 | 3. 6. 10. 20 |
| | 100 | 6. 23. 31. 58,8 | 7. 27. 52. 14 | 3. 7. 2. 45 |
| | 1400 | 8. 29. 22. 52,1 | 8. 21. 43. 44 | 3. 18. 26. 20 |
| | 1500 | 1. 22. 54. 28,5 | 8. 23. 33. 51 | 3. 19. 18. 55 |
| B. N. S. | 1600 | 6. 16. 5. 59,0 | 8. 25. 23. 56 | 3. 20. 11. 29 |
| C. | 1700 | 11. 9. 35. 34,8 | 8. 27. 14. 4 | 3. 21. 4. 5 |
| B. | 1740 | 3. 19. 0. 13,4 | 8. 27. 58. 6 | 3. 21. 25. 7 |
| B. | 1760 | 11. 23. 42. 32,6 | 8. 28. 20. 8 | 3. 21. 35. 58 |
| B. | 1780 | 7. 28. 24. 51,9 | 8. 28. 42. 9 | 3. 21. 40. 9 |
| | 1786 | 10. 11. 48. 33,4 | 8. 28. 48. 46 | 3. 21. 49. 19 |
| | 1787 | 10. 24. 2. 10,2 | 8. 28. 49. 52 | 3. 21. 49. 50 |
| B. | 1788 | 11. 6. 17. 47,6 | 8. 28. 50. 58 | 3. 21. 50. 21 |
| | 1789 | 11. 18. 31. 24,4 | 8. 28. 52. 4 | 3. 21. 50. 33 |
| | 1790 | 0. 0. 45. 1,3 | 8. 28. 53. 10 | 3. 21. 51. 24 |
| | 1791 | 0. 12. 58. 38,1 | 8. 28. 54. 16 | 3. 21. 51. 56 |
| B. | 1792 | 0. 25. 14. 15,5 | 8. 28. 55. 22 | 3. 21. 52. 27 |
| | 1793 | 1. 7. 27. 52,3 | 8. 28. 56. 28 | 3. 21. 52. 59 |
| | 1794 | 1. 19. 41. 29,1 | 8. 28. 57. 34 | 3. 21. 53. 30 |
| | 1795 | 2. 1. 55. 5,9 | 8. 28. 58. 40 | 3. 21. 54. 2 |
| B. | 1796 | 2. 14. 10. 43,3 | 8. 28. 59. 46 | 3. 21. 54. 33 |
| | 1797 | 2. 26. 24. 20,2 | 8. 29. 0. 52 | 3. 21. 55. 5 |
| | 1798 | 3. 8. 37. 57,0 | 8. 29. 1. 58 | 3. 21. 55. 36 |
| | 1799 | 3. 20. 51. 33,8 | 8. 29. 3. 4 | 3. 21. 56. 8 |
| C. | 1800 | 4. 3. 5. 10,6 | 8. 29. 4. 10 | 3. 21. 56. 40 |
| | 1801 | 4. 15. 18. 47,4 | 8. 29. 5. 17 | 3. 21. 57. 11 |
| | 1802 | 4. 27. 32. 24,2 | 8. 29. 6. 23 | 3. 21. 57. 43 |
| | 1803 | 5. 9. 46. 1,1 | 8. 29. 7. 29 | 3. 21. 58. 14 |
| B. | 1804 | 5. 22. 1. 38,5 | 8. 29. 8. 35 | 3. 21. 58. 46 |
| | 1805 | 6. 4. 15. 15,3 | 8. 29. 9. 41 | 3. 21. 59. 17 |
| | 1806 | 6. 16. 28. 52,1 | 8. 29. 10. 47 | 3. 21. 59. 49 |
| | 1807 | 6. 28. 42. 28,9 | 8. 29. 11. 53 | 3. 22. 0. 20 |
| B. | 1808 | 7. 10. 58. 6,3 | 8. 29. 12. 59 | 3. 22. 0. 52 |
| | 1809 | 7. 23. 11. 43,1 | 8. 29. 14. 5 | 3. 22. 1. 23 |
| | 1810 | 8. 5. 25. 20,0 | 8. 29. 15. 11 | 3. 22. 1. 55 |
| | 1811 | 8. 17. 38. 56,8 | 8. 29. 16. 17 | 3. 22. 2. 27 |
| B. | 1812 | 8. 29. 54. 34,2 | 8. 29. 17. 23 | 3. 22. 2. 58 |
| | 1813 | 9. 12. 8. 11,0 | 8. 29. 18. 29 | 3. 22. 3. 30 |
| | 1814 | 9. 24. 21. 47,8 | 8. 29. 19. 35 | 3. 22. 4. 1 |
| | 1815 | 10. 6. 35. 24,6 | 8. 29. 20. 41 | 3. 22. 4. 33 |
| B. | 1816 | 10. 18. 51. 2,1 | 8. 29. 21. 47 | 3. 22. 5. 4 |
| | 1817 | 11. 1. 4. 38,9 | 8. 29. 22. 53 | 3. 22. 5. 36 |
| | 1818 | 11. 13. 18. 15,7 | 8. 29. 23. 59 | 3. 22. 6. 7 |
| | 1819 | 11. 25. 31. 52,5 | 8. 29. 25. 5 | 3. 22. 6. 39 |
| B. | 1820 | 0. 7. 47. 29,9 | 8. 29. 26. 12 | 3. 22. 7. 10 |

## TABLE I. *Epochs* of the Mean Longitude of Saturn, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | ARG. II. | ARG. III. | ARG. IV. | ARG. V. | ARG. VI. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nat. J. C. | 0 | 2487 | 9949 | 9703 | 220 | 266 |
| | 100 | 2841 | 6367 | 2549 | 974 | 942 |
| | 1400 | 7451 | 9794 | 9549 | 779 | 732 |
| | 1500 | 7806 | 6212 | 2395 | 533 | 408 |
| B. N. S. | 1600 | 8145 | 2625 | 5232 | 286 | 079 |
| C. | 1700 | 8500 | 9043 | 8019 | 040 | 755 |
| B. | 1740 | 8641 | 5610 | 1217 | 742 | 425 |
| B. | 1760 | 8712 | 8893 | 7787 | 093 | 760 |
| B. | 1780 | 8783 | 2177 | 4356 | 444 | 096 |
| | 1786 | 1804 | 3162 | 6326 | 549 | 496 |
| | 1787 | 2308 | 3326 | 6655 | 566 | 562 |
| B. | 1788 | 2812 | 3490 | 6983 | 584 | 630 |
| | 1789 | 3315 | 3654 | 7312 | 602 | 696 |
| | 1790 | 3819 | 3818 | 7640 | 619 | 763 |
| | 1791 | 4322 | 3982 | 7969 | 637 | 830 |
| B. | 1792 | 4826 | 4146 | 8297 | 654 | 897 |
| | 1793 | 5329 | 4310 | 8625 | 672 | 964 |
| | 1794 | 5833 | 4474 | 8954 | 689 | 030 |
| | 1795 | 6337 | 4639 | 9282 | 707 | 097 |
| B. | 1796 | 6840 | 4803 | 9611 | 724 | 164 |
| | 1797 | 7344 | 4967 | 9939 | 742 | 231 |
| | 1798 | 7847 | 5131 | 0268 | 760 | 297 |
| | 1799 | 8351 | 5295 | 0596 | 777 | 364 |
| C. | 1800 | 8854 | 5459 | 0925 | 795 | 431 |
| | 1801 | 9358 | 5624 | 1253 | 812 | 498 |
| | 1802 | 9861 | 5788 | 1582 | 830 | 564 |
| | 1803 | 0365 | 5952 | 1910 | 847 | 631 |
| B. | 1804 | 0868 | 6116 | 2238 | 865 | 698 |
| | 1805 | 1372 | 6280 | 2567 | 882 | 765 |
| | 1806 | 1876 | 6444 | 2895 | 900 | 831 |
| | 1807 | 2379 | 6609 | 3224 | 917 | 898 |
| B. | 1808 | 2883 | 6773 | 3552 | 935 | 965 |
| | 1809 | 3386 | 6937 | 3881 | 952 | 032 |
| | 1810 | 3890 | 7101 | 4209 | 970 | 099 |
| | 1811 | 4393 | 7265 | 4538 | 988 | 165 |
| B. | 1812 | 4897 | 7429 | 4866 | 005 | 232 |
| | 1813 | 5401 | 7593 | 5194 | 023 | 299 |
| | 1814 | 5904 | 7757 | 5523 | 040 | 360 |
| | 1815 | 6408 | 7922 | 5851 | 058 | 432 |
| B. | 1816 | 6911 | 8086 | 6180 | 075 | 499 |
| | 1817 | 7415 | 8250 | 6508 | 093 | 506 |
| | 1818 | 7918 | 8414 | 6837 | 110 | 633 |
| | 1819 | 8422 | 8578 | 7165 | 128 | 699 |
| B. | 1820 | 8925 | 8742 | 7494 | 145 | 766 |

## TABLE II. Mean Motion of Saturn for *Julian Years*, with the Arguments of the Equations.

| | | Mot. in Long. | Mot. Aphelion. | Mot. Node. |
|---|---|---|---|---|
| | YEARS. | S. D. M. S. | S D. M. S. | S. D. M. S. |
| | 1 | 0. 12. 13. 36,8 | 0. 0. 1. 6 | 0. 0. 0. 32 |
| | 2 | 0. 24. 27. 13,6 | 0. 0. 2. 12 | 0. 0. 1. 3 |
| | 3 | 1. 6. 40. 50,4 | 0. 0. 3. 18 | 0. 0. 1. 35 |
| B. | 4 | 1. 18. 56. 27,9 | 0. 0. 4. 24 | 0. 0. 2. 6 |
| | 5 | 2. 1. 10. 4,7 | 0. 0. 5. 30 | 0. 0. 2. 38 |
| | 6 | 2. 13. 23. 41,5 | 0. 0. 6. 36 | 0. 0. 3. 9 |
| | 7 | 2. 25. 37. 18,3 | 0. 0. 7. 42 | 0. 0. 3. 41 |
| B. | 8 | 3. 7. 52. 55,7 | 0. 0. 8. 49 | 0. 0. 4. 12 |
| | 9 | 3. 20. 6. 32,5 | 0. 0. 9. 55 | 0. 0. 4. 44 |
| | 10 | 4. 2. 20. 9,3 | 0. 0. 11. 1 | 0. 0. 5. 16 |
| | 11 | 4. 14. 33. 46,2 | 0. 0. 12. 7 | 0. 0. 5. 47 |
| B. | 12 | 4. 26. 49. 23,6 | 0. 0. 13. 13 | 0. 0. 6. 19 |
| | 13 | 5. 9. 3. 0,4 | 0. 0. 14. 19 | 0. 0. 6. 50 |
| | 14 | 5. 21. 16. 37,2 | 0. 0. 15. 25 | 0. 0. 7. 22 |
| | 15 | 6. 3. 30. 14,0 | 0. 0. 16. 31 | 0. 0. 7. 53 |
| B. | 16 | 6. 15. 45. 51,4 | 0. 0. 17. 37 | 0. 0. 8. 25 |
| | 17 | 6. 27. 59. 28,2 | 0. 0. 18. 43 | 0. 0. 8. 56 |
| | 18 | 7. 10. 13. 5,1 | 0. 0. 19. 49 | 0. 0. 9. 28 |
| | 19 | 7. 22. 26. 41,9 | 0. 0. 20. 55 | 0. 0. 9. 59 |
| B. | 20 | 8. 4. 42. 19,3 | 0. 0. 22. 1 | 0. 0. 10. 31 |
| Biſſextiles. | 40 | 4. 9. 24. 38,6 | 0. 0. 44. 3 | 0. 0. 21. 2 |
| | 60 | 0. 14. 6. 57,8 | 0. 1. 6. 4 | 0. 0. 31. 33 |
| | 80 | 8. 18. 49. 17,1 | 0. 1. 28. 6 | 0. 0. 42. 4 |
| | 100 | 4. 23. 31. 36,4 | 0. 1. 50. 7 | 0. 0. 52. 35 |
| | 200 | 9. 17. 3. 12,8 | 0. 3. 40. 14 | 0. 1. 45. 10 |
| | 300 | 2. 10. 34. 49,2 | 0. 5. 30. 21 | 0. 2. 37. 45 |
| | 400 | 7. 4. 6. 25,6 | 0. 7. 20. 28 | 0. 3. 30. 20 |
| | 500 | 11. 27. 38. 2,0 | 0. 9. 10. 35 | 0. 4. 22. 55 |
| | 600 | 4. 21. 9. 38,5 | 0. 11. 0. 42 | 0. 5. 15. 30 |
| | 700 | 9. 14. 41. 14,9 | 0. 12. 50. 49 | 0. 6. 8. 5 |
| | 800 | 2. 8. 12. 51,3 | 0. 14. 40. 56 | 0. 7. 0. 40 |
| | 900 | 7. 1. 44. 27,7 | 0. 16. 31. 3 | 0. 7. 53. 15 |
| | 1000 | 11. 25. 16. 4,1 | 0. 18. 21. 10 | 0. 8. 45. 50 |
| | 2000 | 11. 20. 32. 8,2 | 1. 6. 42. 20 | 0. 17. 31. 40 |
| | 3000 | 11. 15. 48. 12,3 | 1. 25. 3. 29 | 0. 26. 17. 30 |
| | 4000 | 11. 11. 4. 16,4 | 2. 13. 24. 39 | 1. 5. 3. 20 |
| | 5000 | 11. 6. 20. 20,5 | 3. 1. 45. 49 | 1. 13. 49. 10 |
| | 6000 | 11. 1. 36. 24,6 | 3. 20. 6. 58 | 1. 22. 35. 0 |

## TABLE II. Mean Motion of Saturn for *Julian Years*, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | ARG. II. | ARG. III. | ARG. IV. | ARG. V. | ARG. VI. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0504 | 0164 | 0328 | 018 | 067 |
| 2 | 1007 | 0328 | 0657 | 035 | 134 |
| 3 | 1511 | 0493 | 0985 | 053 | 200 |
| B. 4 | 2014 | 0657 | 1314 | 070 | 267 |
| 5 | 2518 | 0821 | 1642 | 088 | 334 |
| 6 | 3021 | 0985 | 1971 | 105 | 401 |
| 7 | 3525 | 1149 | 2299 | 123 | 467 |
| B. 8 | 4028 | 1313 | 2628 | 140 | 534 |
| 9 | 4532 | 1478 | 2956 | 158 | 601 |
| 10 | 5035 | 1642 | 3285 | 175 | 668 |
| 11 | 5539 | 1806 | 3613 | 193 | 734 |
| B. 12 | 6043 | 1970 | 3942 | 210 | 801 |
| 13 | 6546 | 2134 | 4270 | 228 | 868 |
| 14 | 7050 | 2298 | 4598 | 245 | 935 |
| 15 | 7553 | 2463 | 4927 | 263 | 001 |
| B. 16 | 8057 | 2627 | 5255 | 281 | 068 |
| 17 | 8560 | 2791 | 5584 | 298 | 135 |
| 18 | 9064 | 2955 | 5912 | 316 | 202 |
| 19 | 9567 | 3119 | 6241 | 333 | 268 |
| B. 20 | 0071 | 3283 | 6569 | 351 | 335 |
| 40 | 0142 | 6567 | 3138 | 702 | 670 |
| 60 | 0213 | 9850 | 9707 | 052 | 006 |
| 80 | 0284 | 3134 | 6277 | 403 | 341 |
| 100 | 0355 | 6417 | 2846 | 754 | 676 |
| 200 | 0709 | 2835 | 5692 | 508 | 352 |
| 300 | 1064 | 9252 | 8538 | 262 | 028 |
| 400 | 1418 | 5670 | 1385 | 017 | 705 |
| 500 | 1773 | 2087 | 4230 | 771 | 381 |
| 600 | 2128 | 8505 | 7077 | 525 | 057 |
| 700 | 2482 | 4922 | 9922 | 279 | 733 |
| 800 | 2837 | 1340 | 2769 | 033 | 409 |
| 900 | 3191 | 7757 | 5615 | 787 | 085 |
| 1000 | 3546 | 4175 | 8461 | 542 | 761 |
| 2000 | 7092 | 8350 | 6923 | 083 | 523 |
| 3000 | 0638 | 2525 | 5384 | 625 | 284 |
| 4000 | 4184 | 6700 | 3845 | 166 | 045 |
| 5000 | 7730 | 0875 | 2307 | 708 | 806 |
| 6000 | 1276 | 5049 | 0768 | 249 | 568 |

Biſſextiles.

## TABLE III. Mean Motion of Saturn for *Months*, with the Arguments of the Equations.

| *Months.* | Mot. Long. | Aphel. | Node | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | | | | | |
| January | 0. 0. 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 00 | 0 | 0 |
| February | 1. 2. 18,4 | 6 | 3 | 43 | 14 | 28 | 1 | 6 |
| March | 1. 58. 35,0 | 10 | 5 | 81 | 27 | 53 | 3 | 11 |
| April | 3. 0. 53,5 | 17 | 8 | 124 | 41 | 81 | 4 | 17 |
| May | 4. 1. 11,3 | 21 | 10 | 165 | 54 | 108 | 6 | 22 |
| June | 5. 3. 29,7 | 27 | 13 | 208 | 68 | 136 | 7 | 28 |
| July | 6. 3. 47,5 | 33 | 16 | 250 | 81 | 163 | 9 | 33 |
| Auguſt | 7. 6. 5,9 | 39 | 18 | 292 | 95 | 191 | 10 | 39 |
| September | 8. 8. 24,3 | 44 | 21 | 335 | 109 | 219 | 12 | 45 |
| October | 9. 8. 42,2 | 49 | 24 | 376 | 123 | 246 | 13 | 50 |
| November | 10. 11. 0,6 | 55 | 26 | 419 | 137 | 273 | 15 | 56 |
| December | 11. 11. 18,4 | 60 | 29 | 460 | 150 | 301 | 16 | 61 |

## TABLE IV. Mean Motion of Saturn for *Hours* and *Minutes*.

| Hours. | Mot. Long. | Hours. | Mot. Long. | Min. | Mot. Lon. | Min. | Mot. Lon. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | | M. S. | | SEC. | | SEC. |
| 1 | 0. 5,0 | 13 | 1. 53, | 1 | 0,1 | 27 | 2,2 |
| 2 | 0. 10,0 | 14 | 1. 10,3 | 2 | 0,2 | 30 | 2,5 |
| 3 | 0. 15,1 | 15 | 1. 15,4 | 3 | 0,3 | 33 | 2,7 |
| 4 | 0. 20,1 | 16 | 1. 20,4 | 4 | 0,3 | 36 | 3,0 |
| 5 | 0. 25,1 | 17 | 1. 25,4 | 5 | 0,4 | 39 | 3,2 |
| 6 | 0. 30,1 | 18 | 1. 30,4 | 6 | 0,5 | 42 | 3,5 |
| 7 | 0. 35,2 | 19 | 1. 35,5 | 9 | 0,7 | 45 | 3,7 |
| 8 | 0. 40,2 | 20 | 1. 40,5 | 12 | 1,0 | 48 | 4,0 |
| 9 | 0. 45,2 | 21 | 1. 45,5 | 15 | 1,3 | 51 | 4,2 |
| 10 | 0. 50,2 | 22 | 1. 50,5 | 18 | 1,5 | 54 | 4,5 |
| 11 | 0. 55,3 | 23 | 1. 55,6 | 21 | 1,8 | 57 | 4,7 |
| 12 | 1. 0,3 | 24 | 2. 0,6 | 24 | 2,0 | 60 | 5,0 |

## TABLE V. Mean Motion of Saturn for *Days*, with the Arguments of the Equations.

| Days of the Month. | Motion in Longitude. | Mot. Aphel. | Mot. Node. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. M. S. | SEC. | SEC. | | | | | |
| 1 | 0. 2. 0,6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 0. 4. 1,2 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 3 | 0. 6. 1,8 | 1 | 0 | 4 | 1 | 3 | 0 | 1 |
| 4 | 0. 8. 2,4 | 1 | 0 | 6 | 2 | 4 | 0 | 1 |
| 5 | 0. 10. 3,0 | 1 | 0 | 7 | 2 | 5 | 0 | 1 |
| 6 | 0. 12. 3,6 | 1 | 1 | 8 | 3 | 5 | 0 | 1 |
| 7 | 0. 14. 4,2 | 1 | 1 | 10 | 3 | 6 | 0 | 1 |
| 8 | 0. 16. 4,8 | 2 | 1 | 11 | 4 | 7 | 0 | 2 |
| 9 | 0. 18. 5,3 | 2 | 1 | 12 | 4 | 8 | 0 | 2 |
| 10 | 0. 20. 5,9 | 2 | 1 | 14 | 5 | 9 | 0 | 2 |
| 11 | 0. 22. 6,5 | 2 | 1 | 15 | 5 | 10 | 1 | 2 |
| 12 | 0. 24. 7,1 | 2 | 1 | 17 | 5 | 11 | 1 | 2 |
| 13 | 0. 26. 7,7 | 2 | 1 | 18 | 6 | 12 | 1 | 2 |
| 14 | 0. 28. 8,3 | 3 | 1 | 19 | 6 | 13 | 1 | 2 |
| 15 | 0. 30. 8,9 | 3 | 1 | 21 | 7 | 13 | 1 | 3 |
| 16 | 0. 32. 9,5 | 3 | 1 | 22 | 7 | 14 | 1 | 3 |
| 17 | 0. 34. 10,1 | 3 | 1 | 23 | 8 | 15 | 1 | 3 |
| 18 | 0. 36. 10,7 | 3 | 2 | 25 | 8 | 16 | 1 | 3 |
| 19 | 0. 38. 11,3 | 4 | 2 | 26 | 9 | 17 | 1 | 3 |
| 20 | 0. 40. 11,9 | 4 | 2 | 28 | 9 | 18 | 1 | 4 |
| 21 | 0. 42. 12,5 | 4 | 2 | 29 | 9 | 19 | 1 | 4 |
| 22 | 0. 44. 13,1 | 4 | 2 | 30 | 10 | 20 | 1 | 4 |
| 23 | 0. 46. 13,7 | 4 | 2 | 32 | 10 | 21 | 1 | 4 |
| 24 | 0. 48. 14,3 | 4 | 2 | 33 | 11 | 22 | 1 | 4 |
| 25 | 0. 50. 14,8 | 5 | 2 | 35 | 11 | 23 | 1 | 5 |
| 26 | 0. 52. 15,4 | 5 | 2 | 36 | 12 | 23 | 1 | 5 |
| 27 | 0. 54. 16,0 | 5 | 2 | 37 | 12 | 24 | 1 | 5 |
| 28 | 0. 56. 16,6 | 5 | 2 | 39 | 13 | 25 | 1 | 5 |
| 29 | 0. 58. 17,2 | 5 | 3 | 40 | 13 | 26 | 1 | 5 |
| 30 | 1. 0. 17,8 | 6 | 3 | 41 | 13 | 27 | 1 | 5 |
| 31 | 1. 2. 18,4 | 6 | 3 | 43 | 14 | 28 | 1 | 6 |

In the Months JANUARY and FEBRUARY in a Biſſextile Year, ſubtract 1 from the given Day of the Month.

## TABLE VI. The great Inequality of the Motion of Saturn, with the Corrections of the Arguments which regulate the other Inequalities.

| Years. | Equations | Diff. | Change for half period. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | SEC. | | | | | |
| 1550 | + 3. 3,8 | 201,8 | 2,86 | − 2 | − 3 | − 7 | +0 | −1 |
| 1560 | − 0. 18,0 | 201,3 | 0,28 | + 0 | + 0 | + 1 | −0 | +0 |
| 1570 | 3. 39,3 | 200,0 | 3,42 | 2 | 4 | 8 | −1 | +1 |
| 1580 | − 6. 59,2 | 198,0 | 6,54 | 5 | 8 | 16 | −1 | 1 |
| 1590 | 10. 17,2 | 194,9 | 9,63 | 7 | 12 | 23 | −2 | 2 |
| 1600 | 13. 32,1 | 190,9 | 12,68 | 9 | 15 | 30 | −2 | 2 |
| 1610 | −16. 43,0 | 186,2 | 15,67 | 11 | 19 | 38 | −3 | 3 |
| 1620 | 19. 49,2 | 180,5 | 18,58 | 13 | 22 | 45 | −3 | 4 |
| 1630 | 22. 49,7 | 173,9 | 21,41 | 15 | 26 | 51 | −4 | 4 |
| 1640 | −25. 43,6 | 166,5 | 24,13 | 17 | 29 | 57 | −4 | 5 |
| 1650 | 28. 30,1 | 158,5 | 26,75 | 19 | 32 | 64 | −4 | 5 |
| 1660 | 31. 8,6 | 149,6 | 29,29 | 21 | 35 | 70 | −5 | 6 |
| 1670 | −33. 38,2 | 140,0 | 31,59 | 22 | 38 | 76 | −5 | 6 |
| 1680 | 35. 58,2 | 129,9 | 33,79 | 24 | 40 | 81 | −6 | 6 |
| 1690 | 38. 8,1 | 119,0 | 35,83 | 25 | 43 | 86 | −6 | 7 |
| 1700 | −40. 7,1 | 107,6 | 37,71 | 27 | 45 | 90 | −6 | 7 |
| 1710 | 41. 54,7 | 95,8 | 39,41 | 28 | 47 | 94 | −7 | 7 |
| 1720 | 43. 30,5 | 83,5 | 40,93 | 29 | 49 | 98 | −7 | 8 |
| 1730 | −44. 54,0 | 70,9 | 42,25 | 30 | 50 | 101 | −7 | 8 |
| 1740 | 46. 4,9 | 57,9 | 43,38 | 30 | 52 | 104 | −7 | 8 |
| 1750 | 47. 2,8 | 44,6 | 44,30 | 31 | 53 | 106 | −7 | 8 |
| 1760 | −47. 47,4 | 31,1 | 45,02 | 32 | 54 | 107 | −8 | 9 |
| 1770 | 48. 18,5 | 17,5 | 45,52 | 32 | 54 | 109 | −8 | 9 |
| 1780 | 48. 36,0 | 3,9 | 45,81 | 32 | 55 | 109 | −8 | 9 |
| 1790 | 48. 39,9 | | 45,89 | 32 | 55 | 109 | −8 | 9 |

## TABLE VI. The great Inequality of the Motion of Saturn, with the Corrections of the Arguments which regulate the other Inequalities.

| Years. | Equation. | Diff. | Change for half period. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | SEC. | | | | | |
| 1790 | −48. 39,9 | 9,9 | 45,89 | +32 | +55 | +109 | −8 | +9 |
| 1800 | 48. 30,0 | 23,4 | 45,75 | 32 | 54 | 109 | −8 | 9 |
| 1810 | 48. 6,6 | 37,0 | 45,39 | 32 | 54 | 108 | −8 | 9 |
| 1820 | −47. 29,6 | 50,2 | 44,83 | 31 | 53 | 107 | −7 | 8 |
| 1830 | 46. 39,4 | 63,4 | 44,05 | 31 | 52 | 105 | −7 | 8 |
| 1840 | 45. 36,0 | 76,1 | 43,07 | 30 | 51 | 103 | −7 | 8 |
| 1850 | −44. 19,9 | 88,6 | 41,88 | 29 | 50 | 100 | −7 | 8 |
| 1860 | 42. 51,3 | 100,4 | 40,51 | 28 | 48 | 96 | −6 | 8 |
| 1870 | 41. 10,9 | 112,1 | 38,94 | 27 | 46 | 93 | −6 | 7 |
| 1880 | −39. 18,8 | 122,9 | 37,18 | 26 | 44 | 88 | −6 | 7 |
| 1890 | 37. 15,9 | 133,5 | 35,26 | 25 | 42 | 84 | −5 | 7 |
| 1900 | 35. 2,4 | 143,0 | 33,17 | 23 | 40 | 79 | −5 | 6 |
| 1910 | −32. 39,4 | 152,2 | 30,92 | 22 | 37 | 73 | −5 | 5 |
| 1920 | 30. 7,2 | 160,6 | 28,53 | 20 | 34 | 68 | −4 | 5 |
| 1930 | 27. 26,6 | 168,2 | 26,00 | 18 | 31 | 62 | −4 | 4 |
| 1940 | −24. 38,4 | 174,9 | 23,35 | 16 | 28 | 55 | −3 | 4 |
| 1950 | 21. 43,5 | 181,0 | 20,60 | 14 | 25 | 49 | −3 | 3 |
| 1960 | 18. 42,5 | 186,1 | 17,74 | 12 | 21 | 42 | −3 | 3 |
| 1970 | −15. 36,4 | 190,4 | 14,81 | 10 | 18 | 35 | −2 | 2 |
| 1980 | 12. 26,0 | 193,7 | 11,80 | 8 | 14 | 28 | −2 | 2 |
| 1990 | 9. 12,3 | 196,1 | 8,74 | 6 | 10 | 21 | −1 | 2 |
| 2000 | 5. 56,2 | 197,8 | 5,64 | 4 | 7 | 13 | −1 | +1 |
| 2010 | − 2. 38,4 | 198,3 | 2,51 | + 2 | + 3 | + 6 | −0 | +0 |
| 2020 | + 0. 39,9 | | 0,63 | − 0 | − 1 | − 2 | +0 | −1 |

## TABLE VII. Equation of Saturn's Orbit for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT I. *Long.* ♄ *cor. by Tab. VI.—Aphelion, or mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. O. | | | Sig. I. | | | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Equation. | Diff. | Sec. Var. | Equation. | Diff. | Sec. Var | |
| | − | | + | − | | + | |
| | D. M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SEC. | |
| 0 | 0. 0. 0,0 | | 0,00 | 3. 2. 5,0 | | 48,84 | 30 |
| | | 6. 18,1 | | | 5. 34,9 | | |
| 1 | 0. 6. 18,1 | | 1,68 | 3. 7. 39,9 | | 50,36 | 29 |
| | | 6. 18,1 | | | 5. 32,0 | | |
| 2 | 0. 12. 36,2 | | 3,35 | 3. 13. 11,9 | | 51,88 | 28 |
| | | 6. 17,9 | | | 5. 29,1 | | |
| 3 | 0. 18. 54,1 | | 5,03 | 3. 18. 41,0 | | 53,38 | 27 |
| | | 6. 17,5 | | | 5. 26,0 | | |
| 4 | 0. 25. 11,6 | | 6,71 | 3. 24. 7,0 | | 54,87 | 26 |
| | | 6, 17,2 | | | 5. 22,9 | | |
| 5 | 0. 31. 28,8 | | 8,38 | 3. 29. 29,9 | | 56,35 | 25 |
| | | 6. 16,8 | | | 5. 19,7 | | |
| 6 | 0. 37. 45,6 | | 10,05 | 3. 34. 49,6 | | 57,82 | 24 |
| | | 6. 16,2 | | | 5. 16,4 | | |
| 7 | 0. 44. 1,8 | | 11,72 | 3. 40. 6,0 | | 59,28 | 23 |
| | | 6. 15,5 | | | 5. 13,0 | | |
| 8 | 0. 50. 17,3 | | 13,39 | 3. 45. 19,0 | | 60,72 | 22 |
| | | 6. 14,8 | | | 5. 9,5 | | |
| 9 | 0. 56. 32,1 | | 15,05 | 3. 50. 28,5 | | 62,16 | 21 |
| | | 6. 13,9 | | | 5. 5,9 | | |
| 10 | 1. 2. 46,0 | | 16,71 | 3. 55. 34,4 | | 63,57 | 20 |
| | | 6. 13,0 | | | 5. 2,3 | | |
| 11 | 1. 8. 59,0 | | 18,37 | 4. 0. 36,7 | | 64,98 | 19 |
| | | 6. 12,0 | | | 4. 58,6 | | |
| 12 | 1. 15. 11,0 | | 20,03 | 4. 5. 35,3 | | 66,37 | 18 |
| | | 6. 10,8 | | | 4. 54,7 | | |
| 13 | 1. 21. 21,8 | | 21,68 | 4. 10. 30,0 | | 67,75 | 17 |
| | | 6. 9,6 | | | 4. 50,8 | | |
| 14 | 1. 27. 31,4 | | 23,33 | 4. 15. 20,8 | | 69,11 | 16 |
| | | 6. 8,4 | | | 4. 46,9 | | |
| 15 | 1. 33. 39,8 | | 24,98 | 4. 20. 7,7 | | 70,46 | 15 |
| | | 6. 6,9 | | | 4. 42,7 | | |
| 16 | 1. 39. 46,7 | | 26,61 | 4. 24. 50,4 | | 71,79 | 14 |
| | | 6. 5,4 | | | 4. 38,6 | | |
| 17 | 1. 45. 52,1 | | 28,24 | 4. 29. 29,0 | | 73,10 | 13 |
| | | 6. 3,9 | | | 4. 34,3 | | |
| 18 | 1. 51. 56,0 | | 29.87 | 4. 34. 3,3 | | 74,40 | 12 |
| | | 6. 2,1 | | | 4. 30,1 | | |
| 19 | 1. 57. 58,1 | | 31,49 | 4. 38. 33,4 | | 75,69 | 11 |
| | | 6. 0,4 | | | 4. 25,6 | | |
| 20 | 2. 3. 58,5 | | 33,09 | 4. 42. 59,0 | | 76,96 | 10 |
| | | 5. 58,6 | | | 4. 21,1 | | |
| 21 | 2. 9. 57,1 | | 34,71 | 4. 47. 20,1 | | 78,21 | 9 |
| | | 5. 56,5 | | | 4. 16,5 | | |
| 22 | 2. 15. 53,6 | | 36,32 | 4. 51. 36,6 | | 79,44 | 8 |
| | | 5. 54,6 | | | 4. 11,9 | | |
| 23 | 2. 21. 48,2 | | 37,91 | 4. 55. 48,5 | | 80,65 | 7 |
| | | 5. 52,4 | | | 4. 7,2 | | |
| 24 | 2. 27. 40,6 | | 39,50 | 4. 59. 55,7 | | 81,85 | 6 |
| | | 5. 50,1 | | | 4. 2,3 | | |
| 25 | 2. 33. [illegible] | | 41,07 | 5. 3. 58,0 | | 83,02 | 5 |
| | | 5. 47,9 | | | 3. 57,5 | | |
| 26 | 2. 39. [illegible] | | 42,65 | 5. 7. 55,5 | | 84,18 | 4 |
| | | 45,4 | | | 3. 52,5 | | |
| 27 | 2. 45. [illegible] | | 44,21 | 5. 11. 48,0 | | 85,32 | 3 |
| | | 42,9 | | | 3. 47,5 | | |
| 28 | 2. 50. [illegible] | | 45,76 | 5. 15. 35,5 | | 86,44 | 2 |
| | | [illegible] | | | 3. 42,3 | | |
| 29 | 2. 56. [illegible] | | 47,31 | 5. 19. 17,8 | | 87,54 | 1 |
| | | [illegible] | | | 3. 37,2 | | |
| 30 | 3. 2. [illegible] | | [illegible] | 5. [illegible] 55,0 | | 88,61 | 0 |
| | +<br>Sig XI. | | | | | − | |

## TABLE VII. Equation of Saturn's Orbit for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT I. *Long. ♄ cor. by Tab. VI.—Aphelion, or mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. II. | | | Sig. III. | | | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Equation. | Diff. | Sec. Var. | Equation. | Diff. | Sec. Var. | |
| | − | | + | − | | + | |
| | D. M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SÉC. | |
| 0 | 5. 22. 55,0 | 3. 31,8 | 88,61 | 6. 25. 44,7 | 0. 24,7 | 109,44 | 30 |
| 1 | 5. 26. 26,8 | 3. 26,6 | 89,66 | 6. 26. 9,4 | 0. 17,9 | 109,69 | 29 |
| 2 | 5. 29. 53,4 | 3. 21,2 | 90,70 | 6. 26. 27,3 | 0. 10,7 | 109,91 | 28 |
| 3 | 5. 33. 14,6 | 3. 15,6 | 91,72 | 6. 26. 38,0 | 0. 3,7 | 110,10 | 27 |
| 4 | 5. 36. 30,2 | 3. 10,1 | 92,71 | 6. 26. 41,7 | 0. 3,3 | 110,24 | 26 |
| 5 | 5. 39. 40,3 | 3. 4,6 | 93,67 | 6. 26. 38,4 | 0. 10,4 | 110,37 | 25 |
| 6 | 5. 42. 44,9 | 2. 58,7 | 94,62 | 6. 26. 28,0 | 0. 17,6 | 110,45 | 24 |
| 7 | 5. 45. 43,6 | 2. 53,0 | 95,54 | 6. 26. 10,4 | 0. 24,7 | 110,51 | 23 |
| 8 | 5. 48. 36,6 | 2. 47,2 | 96,44 | 6. 25. 45,7 | 0. 31,9 | 110,53 | 22 |
| 9 | 5. 51. 23,8 | 2. 41,3 | 97,33 | 6. 25. 13,8 | 0. 39,1 | 110,51 | 21 |
| 10 | 5. 54. 5,1 | 2. 35,4 | 98,16 | 6. 24. 34,7 | 0. 46,2 | 110,46 | 20 |
| 11 | 5. 56. 40,5 | 2. 29,3 | 98,99 | 6. 23, 48,5 | 0. 53,5 | 110,37 | 19 |
| 12 | 5. 59. 9,8 | 2. 23,3 | 99,79 | 6. 22. 55,0 | 1. 0,6 | 110,25 | 18 |
| 13 | 6. 1. 33,1 | 2. 17,1 | 100,56 | 6. 21. 54,4 | 1. 7,9 | 110,10 | 17 |
| 14 | 6. 3. 50,2 | 2. 10,9 | 101,31 | 6. 20. 46,5 | 1. 15,2 | 109,91 | 16 |
| 15 | 6. 6. 1,1 | 2. 4,7 | 102,03 | 6. 19. 31,3 | 1. 22,4 | 109,68 | 15 |
| 16 | 6. 8. 5,8 | 1. 58,3 | 102,73 | 6. 18. 8,9 | 1. 29,5 | 109,42 | 14 |
| 17 | 6. 10. 4,1 | 1. 52,0 | 103,39 | 6. 16. 39,4 | 1. 36,8 | 109,12 | 13 |
| 18 | 6. 11. 56,1 | 1. 45,6 | 104,03 | 6. 15. 2,6 | 1. 44,1 | 108,79 | 12 |
| 19 | 6. 13. 41,7 | 1. 39,0 | 104,64 | 6. 13. 18,5 | 1. 51,2 | 108,41 | 11 |
| 20 | 6. 15. 20,7 | 1. 32,6 | 105,23 | 6. 11. 27,3 | 1. 58,5 | 108,01 | 10 |
| 21 | 6. 16. 53,3 | 1. 25,9 | 105,78 | 6. 9. 28,8 | 2. 5,7 | 107,59 | 9 |
| 22 | 6. 18. 19,2 | 1. 19,4 | 106,31 | 6. 7. 23,1 | 2. 12,8 | 107,09 | 8 |
| 23 | 6. 19. 38,6 | 1. 12,7 | 106,81 | 6. 5. 10,3 | 2. 20,0 | 106,57 | 7 |
| 24 | 6. 20. 51,3 | 1. 5,9 | 107,27 | 6. 2. 50,3 | 2. 27,1 | 106,01 | 6 |
| 25 | 6. 21. 57,2 | 0. 59,2 | 107,71 | 6. 0. 23,2 | 2. 34,3 | 105,42 | 5 |
| 26 | 6. 22. 56,4 | 0. 52,4 | 108,12 | 5. 57. 48,9 | 2. 41,4 | 104,79 | 4 |
| 27 | 6. 23. 48,8 | 0. 45,5 | 108,50 | 5. 55. 7,5 | 2. 48,4 | 104,13 | 3 |
| 28 | 6. 24. 34,3 | 0. 38,7 | 108,84 | 5. 52. 19,1 | 2. 55,4 | 103,43 | 2 |
| 29 | 6. 25. 13,0 | 0. 31,7 | 109,16 | 5. 49. 23,7 | 3. 2,6 | 102,69 | 1 |
| 30 | 6. 25. 44,7 | | 109,44 | 5. 46. 21,1 | | 101,91 | 0 |
| | + Sig. IX. | | − | + Sig. VIII. | | − | |

## TABLE VII. Equation of Saturn's Orbit for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT I. *Long.* ♄ *cor. by Tab VI.—Aphelion, or mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. IV. | | | Sig. V. | | | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Equation. | Diff. | Sec. Var | Equation. | Diff. | Sec. Var. | |
| | − | | + | − | | + | |
| | D. M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SEC. | |
| 0 | 5. 46. 21,1 | | 101,91 | 3. 25. 38,8 | | 62,28 | 30 |
| 1 | 5. 43. 11,7 | 3. 9,4 | 101,10 | 3. 19. 32,1 | 6. 6,7 | 60,47 | 29 |
| 2 | 5. 39. 55,3 | 3. 16,4 | 100,25 | 3. 13. 20,8 | 6. 11,3 | 58,64 | 28 |
| 3 | 5. 36. 32,1 | 3. 23,2 | 99,36 | 3. 7. 5,4 | 6. 15,4 | 56,78 | 27 |
| 4 | 5. 33. 2,0 | 3. 30,1 | 98,44 | 3. 0. 45,8 | 6. 19,6 | 54,89 | 26 |
| 5 | 5. 29. 25,1 | 3. 36,9 | 97,48 | 2. 54. 22,3 | 6. 23,5 | 52,98 | 25 |
| 6 | 5. 25. 41,5 | 3. 43,6 | 96,48 | 2. 47. 54,9 | 6. 27,4 | 51,05 | 24 |
| 7 | 5. 21. 51,2 | 3. 50,3 | 95,45 | 2. 41, 23,8 | 6. 31,1 | 49,10 | 23 |
| 8 | 5. 17. 54,3 | 3. 56,9 | 94,38 | 2. 34. 49,1 | 6. 34,7 | 47,12 | 22 |
| 9 | 5. 13. 50,8 | 4. 3,5 | 93,27 | 2. 28. 10,9 | 6. 38,2 | 45,12 | 21 |
| 10 | 5. 9. 40,6 | 4. 10,2 | 92,13 | 2. 21. 29,4 | 6. 41,5 | 43,09 | 20 |
| 11 | 5. 5. 24,4 | 4. 16,2 | 90,96 | 2. 14. 44,8 | 6. 44,6 | 41,07 | 19 |
| 12 | 5. 1. 1,6 | 4. 22,8 | 89,74 | 2. 7. 57,2 | 6. 47,6 | 39,02 | 18 |
| 13 | 4. 56. 32,5 | 4. 29,1 | 88,49 | 2. 1. 6,7 | 6. 50,5 | 36,95 | 17 |
| 14 | 4. 51. 57,2 | 4. 35,3 | 87,21 | 1. 54. 13,5 | 6. 53,2 | 34,86 | 16 |
| 15 | 4. 47. 15,8 | 4. 41,4 | 85,90 | 1. 47. 17,7 | 6. 55,8 | 32,76 | 15 |
| 16 | 4. 42. 28,3 | 4. 47,5 | 84,55 | 1. 40. 19,5 | 6. 58,2 | 30,64 | 14 |
| 17 | 4. 37. 34,8 | 4. 53,5 | 83,16 | 1. 33. 19,0 | 7. 0,5 | 28,51 | 13 |
| 18 | 4. 32. 35,4 | 4. 59,4 | 81,74 | 1. 26. 16,5 | 7. 2,5 | 26,37 | 12 |
| 19 | 4. 27. 30,2 | 5. 5,2 | 80,30 | 1. 19. 12,0 | 7. 4,5 | 24,22 | 11 |
| 20 | 4. 22. 19,3 | 5. 10,9 | 78,81 | 1. 12. 5,7 | 7. 6,3 | 22,05 | 10 |
| 21 | 4. 17. 2,8 | 5. 16,5 | 77,29 | 1. 4. 57,8 | 7. 7,9 | 19,87 | 9 |
| 22 | 4. 11. 40,8 | 5. 22,0 | 75,74 | 0. 57. 48,4 | 7. 9,4 | 17,69 | 8 |
| 23 | 4. 6. 13,3 | 5. 27,5 | 74,16 | 0. 50. 37,7 | 7. 10,7 | 15,49 | 7 |
| 24 | 4. 0. 40,6 | 5. 32,7 | 72,56 | 0. 43. 25,9 | 7. 11,8 | 13,29 | 6 |
| 25 | 3. 55. 2,7 | 5. 37,9 | 70,92 | 0. 36. 13,1 | 7. 12,8 | 11,09 | 5 |
| 26 | 3. 49. 19,6 | 5. 43,1 | 69,25 | 0. 28. 59,4 | 7. 13,7 | 8,87 | 4 |
| 27 | 3. 43. 31,6 | 5. 48,0 | 67,55 | 0. 21. 45,2 | 7. 14,2 | 6,66 | 3 |
| 28 | 3. 37. 38,7 | 5. 52,9 | 65,82 | 0. 14. 30.4 | 7. 14,8 | 4,43 | 2 |
| 29 | 3. 31. 41,1 | 5. 57,6 | 64,06 | 0. 7. 15,3 | 7. 15,1 | 2,22 | 1 |
| 30 | 3. 25. 38,8 | 6. 2,3 | 62,28 | 0. 0. 00,0 | 7. 15,3 | 0,00 | 0 |
| | + Sig. VII. | | − | + Sig. VI. | | − | |

Equation of Saturn, always additive.

## TABLE VIII. EQUATION II.

ARGUMENT II.

| ARG. II. | Equation II. | Diff. | ARG. II. | Equation II. | Diff. | ARG. II. | Equation II. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 0 | 1. 3,8 | 4,7 | 3400 | 1. 8,6 | 1,0 | 6700 | 0. 3,0 | 1,9 |
| 100 | 0. 59,1 | 4,8 | 3500 | 1. 7,6 | 1,3 | 6800 | 0. 4,9 | 2,5 |
| 200 | 0. 54,3 | 4,6 | 3600 | 1. 6,3 | 1,7 | 6900 | 0. 7,4 | 2,9 |
| 300 | 0. 49,7 | 4,4 | 3700 | 1. 4,6 | 2,1 | 7000 | 0. 10,3 | 3,4 |
| 400 | 0. 45,3 | 4,1 | 3800 | 1. 2,5 | 2,3 | 7100 | 0. 13,7 | 3,9 |
| 500 | 0. 41,2 | 3,6 | 3900 | 1. 0,2 | 2,5 | 7200 | 0. 17,6 | 4,3 |
| 600 | 0. 37,6 | 3,2 | 4000 | 0. 57,7 | 2,8 | 7300 | 0. 21,9 | 4,6 |
| 700 | 0. 34,4 | 2,7 | 4100 | 0. 54,9 | 2,9 | 7400 | 0. 26,5 | 5,0 |
| 800 | 0. 31,7 | 2,1 | 4200 | 0. 52,0 | 3,0 | 7500 | 0. 31,5 | 5,3 |
| 900 | 0. 29,6 | 1,5 | 4300 | 0. 49,0 | 3,2 | 7600 | 0. 36,8 | 5,4 |
| 1000 | 0. 28,1 | 0,8 | 4400 | 0. 45,8 | 3,2 | 7700 | 0. 42,2 | 5,6 |
| 1100 | 0. 27,3 | 0,3 | 4500 | 0. 42,6 | 3,3 | 7800 | 0. 47,8 | 5,6 |
| 1200 | 0. 27,0 | 0,4 | 4600 | 0. 39,3 | 3,3 | 7900 | 0. 53,4 | 5,5 |
| 1300 | 0. 27,4 | 0,9 | 4700 | 0. 36,0 | 3,2 | 8000 | 0. 58,9 | 5,4 |
| 1400 | 0. 28,3 | 1,5 | 4800 | 0. 32,8 | 3,3 | 8100 | 1. 4,3 | 5,1 |
| 1500 | 0. 29,8 | 1,9 | 4900 | 0. 29,5 | 3,1 | 8200 | 1. 9,4 | 4,8 |
| 1600 | 0. 31,7 | 2,3 | 5000 | 0. 26,4 | 3,2 | 8300 | 1. 14,2 | 4,4 |
| 1700 | 0. 34,0 | 2,7 | 5100 | 0. 23,2 | 3,0 | 8400 | 1. 18,6 | 3,9 |
| 1800 | 0. 36,7 | 3,0 | 5200 | 0. 20,2 | 2,9 | 8500 | 1. 22,5 | 3,3 |
| 1900 | 0. 39,7 | 3,2 | 5300 | 0. 17,3 | 2,8 | 8600 | 1. 25,8 | 2,7 |
| 2000 | 0. 42,9 | 3,2 | 5400 | 0. 14,5 | 2,6 | 8700 | 1. 28,5 | 2,0 |
| 2100 | 0. 46,1 | 3,3 | 5500 | 0. 11,9 | 2,4 | 8800 | 1. 30,5 | 1,3 |
| 2200 | 0. 49,4 | 3,2 | 5600 | 0. 9,5 | 2,2 | 8900 | 1. 31,8 | 0,6 |
| 2300 | 0. 52,6 | 3,1 | 5700 | 0. 7,3 | 2,0 | 9000 | 1. 32,4 | 0,2 |
| 2400 | 0. 55,7 | 2,9 | 5800 | 0. 5,3 | 1,7 | 9100 | 1. 32,2 | 0,9 |
| 2500 | 0. 58,6 | 2,7 | 5900 | 0. 3,6 | 1,4 | 9200 | 1. 31,3 | 1,5 |
| 2600 | 1. 1,3 | 2,3 | 6000 | 0. 2,2 | 1,1 | 9300 | 1. 29,8 | 2,3 |
| 2700 | 1. 3,6 | 2,0 | 6100 | 0. 1,1 | 0,7 | 9400 | 1. 27,5 | 2,9 |
| 2800 | 1. 5,6 | 1,6 | 6200 | 0. 0,4 | 0,4 | 9500 | 1. 24,6 | 3,4 |
| 2900 | 1. 7,2 | 1,1 | 6300 | 0. 0,0 | 0,0 | 9600 | 1. 21,2 | 3,9 |
| 3000 | 1. 8,3 | 0,7 | 6400 | 0. 0,0 | 0,5 | 9700 | 1. 17,3 | 4,2 |
| 3100 | 1. 9,0 | 0,3 | 6500 | 0. 0,5 | 1,0 | 9800 | 1. 13,1 | 4,5 |
| 3200 | 1. 9,3 | 0,2 | 6600 | 0. 1,5 | 1,5 | 9900 | 1. 8,6 | 4,8 |
| 3300 | 1. 9,1 | 0,5 | 6700 | 0. 3,0 | | 10000 | 1. 3,8 | |
| 3400 | 1. 8,6 | | | | | | | |

## Equation of Saturn, always additive.

## TABLE IX. EQUATION III.

### ARGUMENT III.

| ARG. III. | Equation III. | Diff. | ARG. III. | Equation III. | Diff. | ARG. III. | Equation III. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S | SEC. |
| 0 | 8. 47,8 | 25,6 | 3400 | 0. 19,1 | 8,7 | 6700 | 12. 1,8 | 17,6 |
| 100 | 8. 22,2 | 26,0 | 3500 | 0. 27,8 | 10,2 | 6800 | 12. 19,4 | 16,4 |
| 200 | 7. 56,2 | 26,2 | 3600 | 0. 38,0 | 11,7 | 6900 | 12. 35,8 | 15,0 |
| 300 | 7. 30,0 | 26,3 | 3700 | 0. 49,7 | 13,2 | 7000 | 12. 50,8 | 13,7 |
| 400 | 7. 3,7 | 26,3 | 3800 | 1. 2,9 | 14,5 | 7100 | 13. 4,5 | 12,2 |
| 500 | 6. 37,4 | 26,2 | 3900 | 1. 17,4 | 15,9 | 7200 | 13. 16,7 | 10,7 |
| 600 | 6. 11,2 | 26,1 | 4000 | 1. 33,3 | 17,2 | 7300 | 13. 27,4 | 9,2 |
| 700 | 5. 45,1 | 25,8 | 4100 | 1. 50,5 | 18,4 | 7400 | 13. 36,6 | 7,6 |
| 800 | 5. 19,3 | 25,4 | 4200 | 2. 8,9 | 19,6 | 7500 | 13. 44,2 | 6,0 |
| 900 | 4. 53,9 | 24,9 | 4300 | 2. 28,5 | 20,6 | 7600 | 13. 50,2 | 4,4 |
| 1000 | 4. 29,0 | 24,2 | 4400 | 2. 49,1 | 21,6 | 7700 | 13. 54,6 | 2,8 |
| 1100 | 4. 4,8 | 23,7 | 4500 | 3. 10,7 | 22,5 | 7800 | 13. 57,4 | 1,0 |
| 1200 | 3. 41,1 | 22,8 | 4600 | 3. 33,2 | 23,4 | 7900 | 13. 58,4 | 0,5 |
| 1300 | 3. 18,3 | 21,9 | 4700 | 3. 56,6 | 24,1 | 8000 | 13. 57,9 | 2,2 |
| 1400 | 2. 56,4 | 21,0 | 4800 | 4. 20,7 | 24,7 | 8100 | 13. 55,7 | 3,8 |
| 1500 | 2. 35,4 | 19,9 | 4900 | 4. 45,4 | 25,2 | 8200 | 13. 51,9 | 5,6 |
| 1600 | 2. 15,5 | 18,9 | 5000 | 5. 10,6 | 25,6 | 8300 | 13. 46,3 | 7,0 |
| 1700 | 1. 56,6 | 17,6 | 5100 | 5. 36,2 | 26,0 | 8400 | 13. 39,3 | 8,7 |
| 1800 | 1. 39,0 | 16,4 | 5200 | 6. 2,2 | 26,2 | 8500 | 13. 30,6 | 10,2 |
| 1900 | 1. 22,6 | 15,0 | 5300 | 6. 28,4 | 26,3 | 8600 | 13. 20,4 | 11,7 |
| 2000 | 1. 7,6 | 13,7 | 5400 | 6. 54,7 | 26,3 | 8700 | 13. 8,7 | 13,2 |
| 2100 | 0. 53,9 | 12,2 | 5500 | 7. 21,0 | 26,3 | 8800 | 12. 55,5 | 14,5 |
| 2200 | 0. 41,7 | 10,7 | 5600 | 7. 47,3 | 26,0 | 8900 | 12. 41,0 | 15,9 |
| 2300 | 0. 31,0 | 9,2 | 5700 | 8. 13,3 | 25,8 | 9000 | 12. 25,1 | 17,2 |
| 2400 | 0. 21,8 | 7,6 | 5800 | 8. 39,1 | 25,4 | 9100 | 12. 7,9 | 18,4 |
| 2500 | 0. 14,2 | 6,0 | 5900 | 9. 4,5 | 24,9 | 9200 | 11. 49,5 | 19,6 |
| 2600 | 0. 8,2 | 4,4 | 6000 | 9. 29,4 | 24,2 | 9300 | 11. 29,9 | 20,6 |
| 2700 | 0. 3,8 | 2,8 | 6100 | 9. 53,6 | 23,7 | 9400 | 11. 9,3 | 21,6 |
| 2800 | 0. 1,0 | 1,0 | 6200 | 10. 17,3 | 22,8 | 9500 | 10. 47,7 | 22,5 |
| 2900 | 0. 0,0 | 0,6 | 6300 | 10. 40,1 | 21,9 | 9600 | 10, 25,2 | 23,4 |
| 3000 | 0. 0,6 | 2,2 | 6400 | 11. 2,0 | 21,0 | 9700 | 10. 1,8 | 24,1 |
| 3100 | 0. 2,8 | 3,8 | 6500 | 11. 23,0 | 19,9 | 9800 | 9. 37,7 | 24,6 |
| 3200 | 0. 6,6 | 5,5 | 6600 | 11. 42,9 | 18,9 | 9900 | 9. 13,1 | 25,3 |
| 3300 | 0. 12,1 | 7,0 | 6700 | 12. 1,8 | | 10000 | 8. 47,8 | |
| 3400 | 0. 19,1 | | | | | | | |

## Equations of Saturn, always additive.

## TABLE X. EQUATION IV.

### ARGUMENT IV.

| ARG. IV. | Equation IV. | Diff. | ARG. IV. | Equation IV. | Diff. | ARG. IV. | Equation IV. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 0 | 1. 51,7 | 21,9 | 3400 | 10. 30,9 | 40,9 | 6700 | 20. 30,2 | 19,8 |
| 100 | 1. 29,8 | 19,6 | 3500 | 11. 11,8 | 40,8 | 6800 | 20. 10,4 | 22,2 |
| 200 | 1. 10,2 | 17,4 | 3600 | 11. 52,6 | 40,6 | 6900 | 19. 48,2 | 23,8 |
| 300 | 0. 52,8 | 14,6 | 3700 | 12. 33,2 | 40,2 | 7000 | 19. 24,4 | 26,1 |
| 400 | 0. 38,2 | 13,0 | 3800 | 13. 13,4 | 39,6 | 7100 | 18. 58,3 | 27,9 |
| 500 | 0. 25,2 | 10,1 | 3900 | 13. 53,0 | 38,9 | 7200 | 18. 30,4 | 29,9 |
| 600 | 0. 15,1 | 7,6 | 4000 | 14. 31,9 | 37,9 | 7300 | 18. 0,5 | 31,5 |
| 700 | 0. 7,5 | 5,0 | 4100 | 15. 9,8 | 36,9 | 7400 | 17. 29,0 | 33,2 |
| 800 | 0. 2,5 | 2,5 | 4200 | 15. 46,7 | 35,9 | 7500 | 16. 55,8 | 34,5 |
| 900 | 0. 0,0 | 0,0 | 4300 | 16. 22,6 | 34,6 | 7600 | 16. 21,3 | 35,8 |
| 1000 | 0. 0,0 | 2,7 | 4400 | 16. 57,2 | 33,0 | 7700 | 15, 45,5 | 37,0 |
| 1100 | 0. 2,7 | 5,1 | 4500 | 17. 30,2 | 31,5 | 7800 | 15. 8,5 | 38,2 |
| 1200 | 0. 7,8 | 7,7 | 4600 | 18. 1,7 | 29,8 | 7900 | 14. 30,3 | 38,9 |
| 1300 | 0. 15,5 | 10,2 | 4700 | 18. 31,5 | 27,8 | 8000 | 13. 51,4 | 39,7 |
| 1400 | 0. 25,7 | 12,8 | 4800 | 18, 59,3 | 26,2 | 8100 | 13. 11,7 | 40,1 |
| 1500 | 0. 38,5 | 15,1 | 4900 | 19. 25,5 | 24,0 | 8200 | 12. 31,6 | 40,6 |
| 1600 | 0. 53,6 | 17,4 | 5000 | 19. 49,5 | 21,9 | 8300 | 11. 51,0 | 40,7 |
| 1700 | 1. 11,0 | 19,8 | 5100 | 20. 11,4 | 19,6 | 8400 | 11. 10,3 | 40,9 |
| 1800 | 1. 30,8 | 22,2 | 5200 | 20. 31,0 | 17,4 | 8500 | 10. 29,4 | 40,8 |
| 1900 | 1. 53,0 | 23,8 | 5300 | 20. 48,4 | 14,6 | 8600 | 9. 48,6 | 40,6 |
| 2000 | 2. 16,8 | 26,1 | 5400 | 21. 3,0 | 13,0 | 8700 | 9. 8,0 | 40,2 |
| 2100 | 2. 42,9 | 27,9 | 5500 | 21. 16,0 | 10,1 | 8800 | 8. 27,8 | 39,6 |
| 2200 | 3. 10,8 | 29,9 | 5600 | 21. 26,1 | 7,6 | 8900 | 7. 48,2 | 38,9 |
| 2300 | 3. 40,7 | 31,5 | 5700 | 21. 33,7 | 5,0 | 9000 | 7. 9,3 | 37,9 |
| 2400 | 4. 12,2 | 33,2 | 5800 | 21. 38,7 | 2,5 | 9100 | 6. 31,4 | 36,9 |
| 2500 | 4. 45,4 | 34,5 | 5900 | 21. 41,2 | 0,0 | 9200 | 5. 54,5 | 35,9 |
| 2600 | 5. 19,9 | 35,8 | 6000 | 21. 41,2 | 2,7 | 9300 | 5. 18,6 | 34,6 |
| 2700 | 5. 55,7 | 37,0 | 6100 | 21. 38,5 | 5,1 | 9400 | 4. 44,0 | 33,0 |
| 2800 | 6. 32,7 | 38,2 | 6200 | 21. 33,4 | 7,7 | 9500 | 4. 11,0 | 31,5 |
| 2900 | 7. 10,9 | 38,9 | 6300 | 21. 25,7 | 10,2 | 9600 | 3. 39,5 | 29,8 |
| 3000 | 7. 49,8 | 39,7 | 6400 | 21. 15,5 | 12,8 | 9700 | 3. 9,7 | 27,8 |
| 3100 | 8. 29,5 | 40,1 | 6500 | 21. 2,7 | 15,1 | 9800 | 2. 41,9 | 26,2 |
| 3200 | 9. 9,6 | 40,6 | 6600 | 20. 47,6 | 17,4 | 9900 | 2. 15,7 | 24,0 |
| 3300 | 9. 50,2 | 40,7 | 6700 | 20. 30,2 | | 10000 | 1. 51,7 | |
| 3400 | 10. 30,9 | | | | | | | |

## Equation of Saturn, always additive.

## TABLE XI. EQUATION V.

### ARGUMENT V.

| ARG. V | Equation V. M. S. | Diff. SEC. | ARG. V. | Equation V. M. S. | Diff. SEC. | ARG. V. | Equation V. M. S. | Diff. SEC. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0. 0,0 | 0,0 | 340 | 1. 14,9 | 2'7 | 670 | 1. 14,8 | 2,7 |
| 10 | 0. 0,0 | 0,2 | 350 | 1. 17,6 | 2'5 | 680 | 1. 12,1 | 2,9 |
| 20 | 0. 0,2 | 0,5 | 360 | 1. 20,1 | 2,4 | 690 | 1. 9,2 | 2,9 |
| 30 | 0. 0,7 | 0,6 | 370 | 1. 22,5 | 2,3 | 700 | 1. 6,3 | 3,0 |
| 40 | 0. 1,3 | 0,7 | 380 | 1. 24,8 | 2,1 | 710 | 1. 3,3 | 3,0 |
| 50 | 0. 2,0 | 1,0 | 390 | 1. 26,9 | 2,0 | 720 | 1. 0,3 | 3,1 |
| 60 | 0. 3,0 | 1,2 | 400 | 1. 28,9 | 1,8 | 730 | 0. 57,2 | 3,1 |
| 70 | 0. 4,2 | 1,3 | 410 | 1. 30,7 | 1,7 | 740 | 0. 54,1 | 3,1 |
| 80 | 0. 5,5 | 1,5 | 420 | 1. 32,4 | 1,5 | 750 | 0. 51,0 | 3,1 |
| 90 | 0. 7,0 | 1,7 | 430 | 1. 33,9 | 1,3 | 760 | 0. 47,9 | 3,1 |
| 100 | 0. 8,7 | 1,8 | 440 | 1. 35,2 | 1,1 | 770 | 0. 44,8 | 3,1 |
| 110 | 0. 10,5 | 1,9 | 450 | 1. 36,3 | 1,0 | 780 | 0. 41,7 | 3,1 |
| 120 | 0. 12,4 | 2,2 | 460 | 1. 37,3 | 0,8 | 790 | 0. 38,6 | 3,0 |
| 130 | 0. 14,6 | 2,2 | 470 | 1. 38,1 | 0,5 | 800 | 0. 35,6 | 2,9 |
| 140 | 0. 16,8 | 2,4 | 480 | 1. 38.6 | 0,3 | 810 | 0. 32,7 | 2,9 |
| 150 | 0. 19,2 | 2,5 | 490 | 1. 38,9 | 0,3 | 820 | 0. 29,8 | 2,8 |
| 160 | 0. 21,7 | 2,7 | 500 | 1. 39,2 | 0,0 | 830 | 0. 27,0 | 2,7 |
| 170 | 0. 24,4 | 2,7 | 510 | 1. 39,2 | 0,2 | 840 | 0. 24,3 | 2,7 |
| 180 | 0. 27,1 | 2,9 | 520 | 1. 39,0 | 0,5 | 850 | 0. 21,6 | 2,5 |
| 190 | 0. 30,0 | 2,9 | 530 | 1. 38,5 | 0,6 | 860 | 0. 19,1 | 2,4 |
| 200 | 0. 32,9 | 3,0 | 540 | 1. 37,9 | 0,7 | 870 | 0. 16,7 | 2,3 |
| 210 | 0. 35,9 | 3,0 | 550 | 1. 37,2 | 1,0 | 880 | 0. 14,4 | 2,1 |
| 220 | 0. 38,9 | 3,1 | 560 | 1. 36,2 | 1,2 | 890 | 0. 12,3 | 2,0 |
| 230 | 0. 42,0 | 3,1 | 570 | 1. 35,0 | 1,3 | 900 | 0. 10,3 | 1,8 |
| 240 | 0. 45,1 | 3,1 | 580 | 1. 33,7 | 1,5 | 910 | 0. 8,5 | 1,7 |
| 250 | 0. 48,2 | 3,1 | 590 | 1. 32,2 | 1,7 | 920 | 0. 6,8 | 1,5 |
| 260 | 0. 51,3 | 3,1 | 600 | 1. 30,5 | 1,8 | 930 | 0. 5,3 | 1,3 |
| 270 | 0. 54,4 | 3,1 | 610 | 1. 28,7 | 1,9 | 940 | 0. 4,0 | 1,1 |
| 280 | 0. 57,5 | 3,1 | 620 | 1. 26,8 | 2,2 | 950 | 0. 2,9 | 1,0 |
| 290 | 1. 0,6 | 3,0 | 630 | 1. 24,6 | 2,2 | 960 | 0. 1,9 | 0,8 |
| 300 | 1. 3,6 | 2,9 | 640 | 1. 22,4 | 2,4 | 970 | 0. 1,1 | 0,5 |
| 310 | 1. 6,5 | 2,9 | 650 | 1. 20,0 | 2,5 | 980 | 0. 0,6 | 0,3 |
| 320 | 1. 9,4 | 2,8 | 660 | 1. 17,5 | 2,7 | 990 | 0, 0,3 | 0,3 |
| 330 | 1. 12,2 | 2,7 | 670 | 1. 14,8 |  | 1000 | 0. 0,0 |  |
| 340 | 1. 14,9 |  |  |  |  |  |  |  |

## Equation of Saturn, always additive.

### TABLE XII. Equation VI.

Argument VI.

| Arg. VI. | Equat. VI. sec. | Arg. VI. | Equat. VI. sec. | Arg. VI. | Equat. VI. sec. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 13,7 | 340 | 9,0 | 670 | 43,5 |
| 10 | 13,5 | 350 | 10,2 | 680 | 43,6 |
| 20 | 11,2 | 360 | 11,4 | 690 | 43,6 |
| 30 | 10,1 | 370 | 12,6 | 700 | 43,6 |
| 40 | 9,0 | 380 | 13,8 | 710 | 43,4 |
| 50 | 7,9 | 390 | 15,1 | 720 | 43,2 |
| 60 | 6,8 | 400 | 16,4 | 730 | 42,9 |
| 70 | 5,8 | 410 | 17,7 | 740 | 42,5 |
| 80 | 4,9 | 420 | 19,1 | 750 | 42,0 |
| 90 | 4,1 | 430 | 20,5 | 760 | 41,5 |
| 100 | 3,3 | 440 | 21,8 | 770 | 40,9 |
| 110 | 2,6 | 450 | 23,2 | 780 | 40,1 |
| 120 | 2,0 | 460 | 24,6 | 790 | 39,3 |
| 130 | 1,4 | 470 | 25,9 | 800 | 38,5 |
| 140 | 1,0 | 480 | 27,2 | 810 | 37,6 |
| 150 | 0,6 | 490 | 28,6 | 820 | 36,7 |
| 160 | 0,3 | 500 | 29,9 | 830 | 35,7 |
| 170 | 0,1 | 510 | 31,1 | 840 | 34,6 |
| 180 | 0,0 | 520 | 32,4 | 850 | 33,4 |
| 190 | 0,0 | 530 | 33,5 | 860 | 32,2 |
| 200 | 0,0 | 540 | 34,6 | 870 | 31,0 |
| 210 | 0,2 | 550 | 35,7 | 880 | 29,8 |
| 220 | 0,4 | 560 | 36,8 | 890 | 28,5 |
| 230 | 0,7 | 570 | 37,8 | 900 | 27,2 |
| 240 | 1,1 | 580 | 38,7 | 910 | 25,9 |
| 250 | 1,6 | 590 | 39,5 | 920 | 24,5 |
| 260 | 2,1 | 600 | 40,3 | 930 | 23,1 |
| 270 | 2,7 | 610 | 41,0 | 940 | 21,8 |
| 280 | 3,5 | 620 | 41,6 | 950 | 20,4 |
| 290 | 4,3 | 630 | 42,2 | 960 | 19,0 |
| 300 | 5,1 | 640 | 42,6 | 970 | 17,7 |
| 310 | 6,0 | 650 | 43,0 | 980 | 16,4 |
| 320 | 6,9 | 660 | 43,3 | 990 | 15.0 |
| 339 | 7,9 | 670 | 43,5 | 1000 | 13,7 |
| 340 | 9,0 |  |  |  |  |

### TABLE XIII. Equation VII.

Argument VII.

| Arg. VII. | Equat. VII. sec. | Arg. VII. | Equat. VII. sec. | Arg. VII. | Equat. VII. sec. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 22,0 | 340 | 5,1 | 670 | 5,7 |
| 10 | 22,0 | 350 | 4,6 | 680 | 6,4 |
| 20 | 21,9 | 360 | 4,0 | 690 | 7,0 |
| 30 | 21,8 | 370 | 3,5 | 700 | 7,6 |
| 40 | 21,7 | 380 | 3,0 | 710 | 8,3 |
| 50 | 21,5 | 390 | 2,5 | 720 | 9,0 |
| 60 | 21,2 | 400 | 2,1 | 730 | 9,7 |
| 70 | 21,0 | 410 | 1,7 | 740 | 10,3 |
| 80 | 20,7 | 420 | 1,3 | 750 | 11,0 |
| 90 | 20,3 | 430 | 1,0 | 760 | 11,7 |
| 100 | 19,9 | 440 | 0,8 | 770 | 12,3 |
| 110 | 19,5 | 450 | 0,5 | 780 | 13,0 |
| 120 | 19,0 | 460 | 0,3 | 790 | 13,7 |
| 130 | 18,5 | 470 | 0,2 | 800 | 14,4 |
| 140 | 18,0 | 480 | 0,1 | 810 | 15,0 |
| 150 | 17,4 | 490 | 0,0 | 820 | 15,6 |
| 160 | 16,9 | 500 | 0,0 | 830 | 16,3 |
| 170 | 16,3 | 510 | 0,0 | 840 | 16,9 |
| 180 | 15,6 | 520 | 0,1 | 850 | 17,4 |
| 190 | 15,0 | 530 | 0,2 | 860 | 18,0 |
| 200 | 14,4 | 540 | 0,3 | 870 | 18,5 |
| 210 | 13,7 | 550 | 0,5 | 880 | 19,0 |
| 220 | 13,0 | 560 | 0,8 | 890 | 19,5 |
| 230 | 12,3 | 570 | 1,0 | 900 | 19,9 |
| 240 | 11,7 | 580 | 1,3 | 910 | 20,3 |
| 250 | 11,0 | 590 | 1,7 | 920 | 20,7 |
| 260 | 10,3 | 600 | 2,1 | 930 | 21,0 |
| 270 | 9,7 | 610 | 2,5 | 940 | 21,2 |
| 280 | 9,0 | 620 | 3,0 | 950 | 21,5 |
| 290 | 8,3 | 630 | 3,5 | 960 | 21,7 |
| 300 | 7,6 | 640 | 4,0 | 970 | 21,8 |
| 310 | 7,0 | 650 | 4,6 | 980 | 21,9 |
| 320 | 6,4 | 660 | 5,1 | 990 | 22,0 |
| 330 | 5,7 | 670 | 5,7 | 1000 | 22,0 |
| 340 | 5,1 |  |  |  |  |

## TABLE XIV. Radius Vector of Saturn's Orbit for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT I. *The mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. 0. | | | Sig. I. | | | Sig. II. | | | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rad. Vect. | Dif. | Secular Variation. — 0,00 | Rad. Vect. | Dif. | Secular Variation. — 0,00 | Rad. Vect. | Dif. | Secular Variation. — 0,00 | |
| 0 | 10,05389 | | 253,5 | 9,98904 | | 226,8 | 9,80735 | | 148,2 | 30 |
| 1 | 10,05382 | 7 | 253,5 | 9,98473 | 431 | 225,1 | 9,79966 | 769 | 144,8 | 29 |
| 2 | 10,05360 | 22 | 253,4 | 9,98028 | 445 | 223,3 | 9,79189 | 777 | 141,3 | 28 |
| 3 | 10,05323 | 37 | 253,3 | 9,97570 | 458 | 221,4 | 9,78403 | 786 | 137,8 | 27 |
| 4 | 10,05272 | 51 | 253,0 | 9,97099 | 471 | 219,4 | 9,77608 | 795 | 134,2 | 26 |
| 5 | 10,05206 | 66 | 252,7 | 9,96615 | 484 | 217,3 | 9,76805 | 803 | 130,6 | 25 |
| 6 | 10,05126 | 80 | 252,4 | 9,96119 | 496 | 215,0 | 9,75995 | 810 | 127,0 | 24 |
| 7 | 10,05031 | 95 | 252,0 | 9,95610 | 509 | 212,9 | 9,75177 | 818 | 123,3 | 23 |
| 8 | 10,04921 | 110 | 251,5 | 9,95089 | 521 | 210,7 | 9,74351 | 826 | 119,5 | 22 |
| 9 | 10,04797 | 124 | 251,0 | 9,94555 | 534 | 208,3 | 9,73518 | 833 | 115,8 | 21 |
| 10 | 10,04658 | 139 | 250,5 | 9,94008 | 547 | 206,0 | 9,72678 | 840 | 112,0 | 20 |
| 11 | 10,04505 | 153 | 249,8 | 9,93450 | 558 | 203,6 | 9,71831 | 847 | 108,1 | 19 |
| 12 | 10,04337 | 168 | 249,1 | 9,92880 | 570 | 201,2 | 9,70978 | 853 | 104,2 | 18 |
| 13 | 10,04155 | 182 | 248,4 | 9,92298 | 582 | 198,7 | 9,70118 | 860 | 100,3 | 17 |
| 14 | 10,03959 | 196 | 247,5 | 9,91704 | 594 | 196,1 | 9,69252 | 866 | 096,3 | 16 |
| 15 | 10,03748 | 211 | 246,8 | 9,91099 | 605 | 193,5 | 9,68380 | 872 | 092,2 | 15 |
| 16 | 10,03523 | 225 | 245,9 | 9,90482 | 617 | 190,9 | 9,67502 | 878 | 088,2 | 14 |
| 17 | 10,03283 | 240 | 244,8 | 9,89854 | 628 | 188,2 | 9,66619 | 883 | 084,2 | 13 |
| 18 | 10,03030 | 253 | 243,8 | 9,89215 | 639 | 185,4 | 9,65731 | 888 | 080,1 | 12 |
| 19 | 10,02762 | 268 | 242,7 | 9,88565 | 650 | 182,6 | 9,64839 | 892 | 076,0 | 11 |
| 20 | 10,02481 | 281 | 241,5 | 9,87904 | 661 | 179,8 | 9,63940 | 899 | 071,8 | 10 |
| 21 | 10,02185 | 296 | 240,4 | 9,87232 | 672 | 176,8 | 9,63036 | 904 | 067,6 | 9 |
| 22 | 10,01875 | 310 | 239,0 | 9,86549 | 683 | 173,9 | 9,62130 | 906 | 063,4 | 8 |
| 23 | 10,01552 | 323 | 237,6 | 9,85857 | 692 | 170,9 | 9,61220 | 910 | 059,1 | 7 |
| 24 | 10,01215 | 337 | 236,3 | 9,85155 | 702 | 167,7 | 9,60306 | 914 | 054,8 | 6 |
| 25 | 10,00863 | 352 | 234,9 | 9,84442 | 713 | 164,6 | 9,59388 | 918 | 050,5 | 5 |
| 26 | 10,00498 | 365 | 233,4 | 9,83720 | 722 | 161,5 | 9,58468 | 920 | 046,2 | 4 |
| 27 | 10,00120 | 378 | 231,8 | 9,82988 | 732 | 158,2 | 9,57544 | 924 | 041,8 | 3 |
| 28 | 9,99727 | 393 | 230,1 | 9,82246 | 742 | 154,9 | 9,56618 | 926 | 037,4 | 2 |
| 29 | 9,99322 | 405 | 228,4 | 9,81495 | 751 | 151,6 | 9,55689 | 929 | 033,0 | 1 |
| 30 | 9,98 | 418 | 226,8 | 9,80735 | 760 | 148,2 | 9,54758 | 931 | 028,6 | 0 |
| | | | | Sig. X. | | — | Sig. IX. | | — | |

## Equations of the Radius Vector, always additive.

## TABLE XVI.

| Arg. II. | Equation II. | | Arg. II. | Arg. II. | Equation II. | | Arg. II. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,0 | Diff. | | | 0,0 | Diff. | |
| 0 | 1629 | 3 | 10000 | 2500 | 0538 | 50 | 7500 |
| 100 | 1626 | 8 | 9900 | 2600 | 0488 | 48 | 7400 |
| 200 | 1618 | 13 | 9800 | 2700 | 0440 | 45 | 7300 |
| 300 | 1605 | 19 | 9700 | 2800 | 0395 | 43 | 7200 |
| 400 | 1586 | 24 | 9600 | 2900 | 0352 | 40 | 7100 |
| 500 | 1562 | 28 | 9500 | 3000 | 0312 | 37 | 7000 |
| 600 | 1534 | 33 | 9400 | 3100 | 0275 | 34 | 6900 |
| 700 | 1501 | 37 | 9300 | 3200 | 0241 | 31 | 6800 |
| 800 | 1464 | 41 | 9200 | 3300 | 0210 | 29 | 6700 |
| 900 | 1423 | 45 | 9100 | 3400 | 0181 | 26 | 6600 |
| 1000 | 1378 | 49 | 9000 | 3500 | 0155 | 24 | 6500 |
| 1100 | 1329 | 51 | 8900 | 3600 | 0131 | 21 | 6400 |
| 1200 | 1278 | 53 | 8800 | 3700 | 0110 | 19 | 6300 |
| 1300 | 1225 | 56 | 8700 | 3800 | 0091 | 17 | 6200 |
| 1400 | 1169 | 57 | 8600 | 3900 | 0074 | 14 | 6100 |
| 1500 | 1112 | 59 | 8500 | 4000 | 0060 | 13 | 6000 |
| 1600 | 1053 | 59 | 8400 | 4100 | 0047 | 11 | 5900 |
| 1700 | 0994 | 59 | 8300 | 4200 | 0036 | 9 | 5800 |
| 1800 | 0935 | 60 | 8200 | 4300 | 0027 | 7 | 5700 |
| 1900 | 0875 | 59 | 8100 | 4400 | 0020 | 7 | 5600 |
| 2000 | 0816 | 59 | 8000 | 4500 | 0013 | 5 | 5500 |
| 2100 | 0757 | 57 | 7900 | 4600 | 0008 | 3 | 5400 |
| 2200 | 0700 | 56 | 7800 | 4700 | 0005 | 3 | 5300 |
| 2300 | 0644 | 54 | 7700 | 4800 | 0002 | 2 | 5200 |
| 2400 | 0590 | 52 | 7600 | 4900 | 0000 | 0 | 5100 |
| 2500 | 0538 | | 7500 | 5000 | 0000 | | 5000 |

## Equations of the Radius Vector, always additive.

### TABLE XVI.

| Arg. III. | Equation III. |  | Arg. III. | Equation III. |  | Arg. III. | Equation III. |  | Arg. III. | Equation III. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 0,0 | Diff. |  | 0,0 | Diff. |  | 0,0 | Diff. |  | 0,0 | Diff. |
| 0 | 1053 |  | 2500 | 0675 |  | 5000 | 0018 |  | 7500 | 0397 |  |
| 100 | 1061 | 8 | 2600 | 0642 | 33 | 5100 | 0010 | 8 | 7600 | 0430 | 33 |
| 200 | 1067 | 6 | 2700 | 0609 | 33 | 5200 | 0005 | 5 | 7700 | 0463 | 33 |
| 300 | 1070 | 3 | 2800 | 0575 | 34 | 5300 | 0001 | 4 | 7800 | 0496 | 33 |
| 400 | 1072 | 2 | 2900 | 0542 | 33 | 5400 | 0000 | 1 | 7900 | 0530 | 34 |
| 500 | 1071 | 1 | 3000 | 0508 | 34 | 5500 | 0001 | 1 | 8000 | 0564 | 34 |
| 600 | 1068 | 3 | 3100 | 0474 | 34 | 5600 | 0004 | 3 | 8100 | 0597 | 33 |
| 700 | 1063 | 5 | 3200 | 0441 | 33 | 5700 | 0008 | 4 | 8200 | 0631 | 34 |
| 800 | 1056 | 7 | 3300 | 0408 | 33 | 5800 | 0015 | 7 | 8300 | 0664 | 33 |
| 900 | 1047 | 9 | 3400 | 0376 | 32 | 5900 | 0024 | 9 | 8400 | 0696 | 32 |
| 1000 | 1036 | 11 | 3500 | 0344 | 32 | 6000 | 0035 | 11 | 8500 | 0728 | 32 |
| 1100 | 1023 | 13 | 3600 | 0313 | 31 | 6100 | 0049 | 14 | 8600 | 0759 | 31 |
| 1200 | 1008 | 15 | 3700 | 0283 | 30 | 6200 | 0064 | 15 | 8700 | 0789 | 30 |
| 1300 | 0991 | 17 | 3800 | 0254 | 29 | 6300 | 0080 | 16 | 8800 | 0818 | 29 |
| 1400 | 0973 | 18 | 3900 | 0226 | 28 | 6400 | 0099 | 19 | 8900 | 0846 | 28 |
| 1500 | 0952 | 21 | 4000 | 0199 | 27 | 6500 | 0119 | 20 | 9000 | 0873 | 27 |
| 1600 | 0931 | 21 | 4100 | 0173 | 26 | 6600 | 0141 | 22 | 9100 | 0899 | 26 |
| 1700 | 0907 | 24 | 4200 | 0149 | 24 | 6700 | 0165 | 24 | 9200 | 0923 | 24 |
| 1800 | 0882 | 25 | 4300 | 0127 | 22 | 6800 | 0190 | 25 | 9300 | 0945 | 22 |
| 1900 | 0856 | 26 | 4400 | 0106 | 21 | 6900 | 0216 | 26 | 9400 | 0966 | 21 |
| 2000 | 0828 | 28 | 4500 | 0087 | 19 | 7000 | 0244 | 28 | 9500 | 0985 | 19 |
| 2100 | 0799 | 29 | 4600 | 0069 | 18 | 7100 | 0273 | 29 | 9600 | 1003 | 18 |
| 2200 | 0769 | 30 | 4700 | 0053 | 16 | 7200 | 0303 | 30 | 9700 | 1018 | 15 |
| 2300 | 0738 | 31 | 4800 | 0040 | 13 | 7300 | 0334 | 31 | 9800 | 1032 | 14 |
| 2400 | 0707 | 31 | 4900 | 0028 | 12 | 7400 | 0365 | 31 | 9900 | 1044 | 12 |
| 2500 | 0675 | 32 | 5000 | 0018 | 10 | 7500 | 0397 | 32 | 10000 | 1054 | 10 |

## Equations of the Radius Vector, always additive.

### TABLE XVII.

| Arg IV. | Equation IV. 0,0 | Diff. | Arg. IV. | Equation IV. 0,0 | Diff. | Arg. IV. | Equation IV. 0,0 | Diff. | Arg. IV. | Equation IV. 0,0 | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2346 | 80 | 2500 | 0258 | 50 | 5000 | 0659 | 80 | 7500 | 2746 | 51 |
| 100 | 2266 | 83 | 2600 | 0208 | 46 | 5100 | 0739 | 83 | 7600 | 2797 | 45 |
| 200 | 2183 | 85 | 2700 | 0162 | 40 | 5200 | 0822 | 85 | 7700 | 2842 | 40 |
| 300 | 2098 | 88 | 2800 | 0122 | 34 | 5300 | 0907 | 88 | 7800 | 2882 | 35 |
| 400 | 2010 | 90 | 2900 | 0088 | 29 | 5400 | 0995 | 90 | 7900 | 2917 | 29 |
| 500 | 1920 | 92 | 3000 | 0059 | 24 | 5500 | 1085 | 91 | 8000 | 2946 | 23 |
| 600 | 1828 | 92 | 3100 | 0035 | 17 | 5600 | 1176 | 93 | 8100 | 2969 | 18 |
| 700 | 1736 | 94 | 3200 | 0018 | 12 | 5700 | 1269 | 94 | 8200 | 2987 | 12 |
| 800 | 1642 | 94 | 3300 | 0006 | 6 | 5800 | 1363 | 94 | 8300 | 2999 | 6 |
| 900 | 1548 | 95 | 3400 | 0000 | 0 | 5900 | 1457 | 94 | 8400 | 3005 | 1 |
| 1000 | 1453 | 94 | 3500 | 0000 | 6 | 6000 | 1551 | 95 | 8500 | 3004 | 6 |
| 1100 | 1359 | 94 | 3600 | 0006 | 12 | 6100 | 1646 | 93 | 8600 | 2998 | 11 |
| 1200 | 1265 | 92 | 3700 | 0018 | 18 | 6200 | 1739 | 93 | 8700 | 2987 | 18 |
| 1300 | 1173 | 92 | 3800 | 0036 | 24 | 6300 | 1832 | 91 | 8800 | 2969 | 24 |
| 1400 | 1081 | 90 | 3900 | 0080 | 29 | 6400 | 1923 | 90 | 8900 | 2945 | 29 |
| 1500 | 0991 | 87 | 4000 | 0089 | 35 | 6500 | 2013 | 88 | 9000 | 2916 | 35 |
| 1600 | 0904 | 86 | 4100 | 0124 | 40 | 6600 | 2101 | 85 | 9100 | 2881 | 40 |
| 1700 | 0818 | 82 | 4200 | 0164 | 46 | 6700 | 2186 | 83 | 9200 | 2841 | 46 |
| 1800 | 0736 | 80 | 4300 | 0210 | 50 | 6800 | 2269 | 80 | 9300 | 2795 | 51 |
| 1900 | 0656 | 76 | 4400 | 0260 | 56 | 6900 | 2349 | 76 | 9400 | 2744 | 55 |
| 2000 | 0580 | 73 | 4500 | 0316 | 60 | 7000 | 2425 | 73 | 9500 | 2689 | 60 |
| 2100 | 0507 | 69 | 4600 | 0376 | 65 | 7100 | 2498 | 68 | 9600 | 2629 | 65 |
| 2200 | 0438 | 64 | 4700 | 0441 | 69 | 7200 | 2566 | 65 | 9700 | 2564 | 69 |
| 2300 | 0374 | 60 | 4800 | 0510 | 73 | 7300 | 2631 | 60 | 9800 | 2495 | 73 |
| 2400 | 0314 | 56 | 4900 | 0583 | 76 | 7400 | 2691 | 55 | 9900 | 2422 | 76 |
| 2500 | 0258 |  | 5000 | 0659 |  | 7500 | 2746 |  | 10000 | 2346 |  |

## TABLE XVIII. Heliocentric Latitude for 1750, with the Secular Variation.

ARGUMENT VIII. *Longitude of Saturn — that of the Node.*

| Degrees. | Latitude. | Differ. | Sec. Var. | Latitude. | Differ. | Sec. Var. | Latitude. | Differ. | Sec. Var. | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sig. O. *N.* | | – | Sig. I. *N.* | | – | Sig. II. *N.* | | – | |
| | Sig. VI. *S.* | | – | Sig. VII. *S.* | | – | Sig. VIII. *S.* | | – | |
| | D. M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SEC. | |
| 0 | 0. 0. 0 | 2. 37 | 0,0 | 1. 14. 56 | 2. 16 | 8,0 | 2. 9. 49 | 1. 17 | 13,9 | 30 |
| 1 | 0. 2. 37 | 2. 37 | 0,3 | 1. 17. 12 | 2. 14 | 8,3 | 2. 11. 6 | 1. 15 | 14,1 | 29 |
| 2 | 0. 5. 14 | 2. 37 | 0,6 | 1. 19. 26 | 2. 12 | 8,5 | 2. 12. 21 | 1. 13 | 14,2 | 28 |
| 3 | 0. 7. 51 | 2. 36 | 0,9 | 1. 21. 38 | 2. 11 | 8,7 | 2. 13. 34 | 1. 10 | 14,3 | 27 |
| 4 | 0. 10. 27 | 2. 37 | 1,2 | 1. 23. 49 | 2. 9 | 8,9 | 2. 14. 44 | 1. 8 | 14,4 | 26 |
| 5 | 0. 13. 4 | 2. 36 | 1,5 | 1. 25. 58 | 2. 8 | 9,2 | 2. 15. 52 | 1. 5 | 14,5 | 25 |
| 6 | 0. 15. 40 | 2. 36 | 1,7 | 1. 28. 6 | 2. 6 | 9,4 | 2. 16. 57 | 1. 3 | 14,6 | 24 |
| 7 | 0. 18. 16 | 2. 36 | 2,0 | 1. 30. 12 | 2. 5 | 9,7 | 2. 18. 0 | 1. 0 | 14,7 | 23 |
| 8 | 0. 20. 52 | 2. 35 | 2,3 | 1. 32. 17 | 2. 3 | 9,9 | 2. 19. 0 | 0. 57 | 14,8 | 22 |
| 9 | 0. 23. 27 | 2. 35 | 2,5 | 1. 34. 20 | 2. 1 | 10,1 | 2. 19. 57 | 0. 55 | 14,9 | 21 |
| 10 | 0. 26. 2 | 2. 34 | 2,8 | 1. 36. 21 | 1. 59 | 10,3 | 2. 20. 52 | 0. 53 | 15,0 | 20 |
| 11 | 0. 28. 36 | 2. 34 | 3,1 | 1. 38. 20 | 1. 58 | 10,5 | 2. 21. 45 | 0. 50 | 15,1 | 19 |
| 12 | 0. 31. 10 | 2. 33 | 3,3 | 1. 40. 18 | 1. 56 | 10,7 | 2. 22. 35 | 0. 47 | 15,2 | 18 |
| 13 | 0. 33. 43 | 2. 32 | 3,6 | 1. 42. 14 | 1. 54 | 10,9 | 2. 23. 22 | 0. 44 | 15,2 | 17 |
| 14 | 0. 36. 15 | 2. 32 | 3,9 | 1. 44. 8 | 1. 51 | 11,9 | 2. 24. 6 | 0. 42 | 15,3 | 16 |
| 15 | 0. 38. 47 | 2. 32 | 4,1 | 1. 45. 59 | 1. 50 | 11,3 | 2. 24. 48 | 0. 40 | 15,4 | 15 |
| 16 | 0. 41. 19 | 2. 30 | 4,4 | 1. 47. 49 | 1. 49 | 11,5 | 2. 25. 28 | 0. 36 | 15,5 | 14 |
| 17 | 0. 43. 49 | 2. 30 | 4.7 | 1. 49. 38 | 1. 46 | 11,7 | 2. 26. 4 | 0. 34 | 15,5 | 13 |
| 18 | 0. 46. 19 | 2. 29 | 4,9 | 1. 51. 24 | 1. 44 | 11,9 | 2. 26. 38 | 0. 32 | 15,6 | 12 |
| 19 | 0. 48. 48 | 2. 28 | 5,2 | 1. 53. 8 | 1. 42 | 12,1 | 2. 27. 10 | 0. 28 | 15.6 | 11 |
| 20 | 0. 51. 16 | 2, 27 | 5,5 | 1. 54. 50 | 1. 40 | 12,3 | 2. 27. 38 | 0. 26 | 15,7 | 10 |
| 21 | 0. 53. 43 | 2. 26 | 5,7 | 1. 56. 30 | 1. 37 | 12,4 | 2. 28. 4 | 0. 23 | 15.7 | 9 |
| 22 | 0. 56. 9 | 2. 25 | 6,0 | 1. 58. 7 | 1. 36 | 12,6 | 2. 28. 27 | 0. 21 | 15,8 | 8 |
| 23 | 0. 58. 34 | 2. 24 | 6,3 | 1. 59. 43 | 1. 33 | 12,8 | 2. 28. 48 | 0. 18 | 15,8 | 7 |
| 24 | 1. 0. 58 | 2. 23 | 6,5 | 2. 1. 16 | 1. 31 | 12,9 | 2. 29. 6 | 0. 15 | 15,9 | 6 |
| 25 | 1. 3. 21 | 2. 21 | 6,8 | 2. 2. 47 | 1. 29 | 13,1 | 2. 29. 21 | 0. 12 | 15,9 | 5 |
| 26 | 1. 5. 42 | 2. 21 | 7,1 | 2. 4. 16 | 1. 27 | 13,3 | 2. 29. 33 | 0. 10 | 15,9 | 4 |
| 27 | 1. 8. 3 | 2. 19 | 7,3 | 2. 5. 43 | 1. 24 | 13,4 | 2. 29. 43 | 0. 7 | 16,0 | 3 |
| 28 | 1. 10. 22 | 2. 18 | 7,6 | 2. 7. 7 | 1. 22 | 13,6 | 2. 29. 50 | 0. 4 | 16,0 | 2 |
| 29 | 1. 12. 40 | 2. 16 | 7,8 | 2. 8. 29 | 1. 20 | 13,8 | 2. 29. 54 | 0. 1 | 16,0 | 1 |
| 30 | 1. 14. 56 | | 8,0 | 2. 9. 49 | | 13,9 | 2. 29. 55 | | 16,0 | 0 |
| | Sig. XI. *S.* | | – | Sig. X. *S.* | | – | Sig. IX. *S.* | | – | |
| | Sig. V. *N.* | | – | Sig. IV. *N.* | | – | Sig. III. *N.* | | – | |

For any time before 1750, the Secular Variation changes the Sign.

## TABLE XIX. Reduction to the Ecliptic, and the Logarithm of the Cosine of the Heliocentric Latitude.

ARGUMENT VIII. *Longitude of Saturn — that of the Node.*

| Degrees. | Reduct. to Eclipt. Sig. O. — Sig. VI. — SEC. | Log. cosin. Lat. helioc. | Reduct. to Eclipt. Sig. I. — Sig. VII. — SEC. | Log. cosin. Lat. helioc. | Reduct. to Eclipt. Sig. II. — Sig. VIII. — SEC. | Log. cosin. Lat. helioc. | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,0 | 0,000000 | 84,9 | 9,999897 | 84,9 | 9,999690 | 30 |
| 1 | 3,4 | 0,000000 | 86,6 | 9,999891 | 83,2 | 9,999683 | 29 |
| 2 | 6,8 | 9,999999 | 88,1 | 9,999884 | 81,3 | 9,999678 | 28 |
| 3 | 10,2 | 9,999999 | 89,6 | 9,999877 | 79,3 | 9,999672 | 27 |
| 4 | 13,6 | 9,999998 | 90,9 | 9,999871 | 77,3 | 9,999666 | 26 |
| 5 | 17,0 | 9,999997 | 92,1 | 9,999864 | 75,1 | 9,999661 | 25 |
| 6 | 20,3 | 9,999996 | 93,2 | 9,999857 | 72,9 | 9,999655 | 24 |
| 7 | 23,7 | 9,999994 | 94,3 | 9,999851 | 70,5 | 9,999650 | 23 |
| 8 | 27,0 | 9,999992 | 95,2 | 9,999843 | 68,1 | 9,999645 | 22 |
| 9 | 30,3 | 9,999990 | 95,9 | 9,999836 | 65,6 | 9,999640 | 21 |
| 10 | 33,5 | 9,999988 | 96,6 | 9,999829 | 63,0 | 9,999635 | 20 |
| 11 | 36,7 | 9,999985 | 97,1 | 9,999822 | 60,4 | 9,999631 | 19 |
| 12 | 39,9 | 9,999982 | 97,5 | 9,999815 | 57,6 | 9,999626 | 18 |
| 13 | 43,0 | 9,999979 | 97,8 | 9,999808 | 54,8 | 9,999622 | 17 |
| 14 | 46,0 | 9,999976 | 98,0 | 9,999801 | 52,0 | 9,999618 | 16 |
| 15 | 49,0 | 9,999972 | 98,1 | 9,999794 | 49,0 | 9,999615 | 15 |
| 16 | 52,0 | 9,999969 | 98,0 | 9,999786 | 46,0 | 9,999611 | 14 |
| 17 | 54,8 | 9,999965 | 97,8 | 9,999779 | 43,0 | 9,999608 | 13 |
| 18 | 57,6 | 9,999961 | 97,5 | 9,999772 | 39,9 | 9,999605 | 12 |
| 19 | 60,4 | 9,999956 | 97,1 | 9,999765 | 36,7 | 9,999602 | 11 |
| 20 | 63,0 | 9,999952 | 96,6 | 9,999758 | 33,5 | 9,999599 | 10 |
| 21 | 65,6 | 9,999947 | 95,9 | 9,999751 | 30,3 | 9,999597 | 9 |
| 22 | 68,1 | 9,999942 | 95,2 | 9,999743 | 27,0 | 9,999595 | 8 |
| 23 | 70,5 | [illegible] | 94,3 | 9,999737 | 23,7 | 9,999593 | 7 |
| 24 | 72,9 | [illegible] | 93,2 | 9,999730 | 20,3 | 9,999591 | 6 |
| 25 | 75,1 | [illegible] | 92,1 | 9,999723 | 17,0 | 9,999590 | 5 |
| 26 | 77,3 | [illegible] | 90,9 | 9,999716 | 13,6 | 9,999589 | 4 |
| 27 | 79,3 | 9,999914 | 89,6 | 9,999710 | 10,2 | 9,999588 | 3 |
| 28 | 81,3 | [illegible] | 88,1 | 9,999703 | 6,8 | 9,999587 | 2 |
| 29 | 83,2 | [illegible] | 86,6 | 9,999697 | 3,4 | 9,999587 | 1 |
| 30 | 84,9 | [illegible] | 84,9 | 9,999690 | 0,0 | 9,999587 | 0 |
|  | Sig. XI.+ |  | Sig. X.+ |  | Sig. IX.+ |  |  |
|  | Sig. V.+ |  | Sig. IV.+ |  | Sig. III.+ |  |  |

## TABLE I. *Epochs* of the Mean Motion of the Georgian, with the Arguments of the Equations.

| | | Mean Long. | Aphelion. | Node. |
|---|---|---|---|---|
| YEARS. | | S. D. M. S. | S. D. M. S. | S. D. M. S. |
| B. | 1680 | 0. 17. 41. 1,7 | 11. 15. 35. 13 | 2. 12. 19. 34 |
| | 1690 | 2. 0. 39. 48,5 | 11. 15. 44. 1 | 2. 12. 22. 11 |
| C. | 1700 | 3. 13. 38. 35,2 | 11. 15. 52. 49 | 2. 12. 24. 48 |
| | 1720 | 6. 9. 36. 51,2 | 11. 16. 10. 25 | 2. 12. 30. 2 |
| | 1740 | 9. 5. 35. 7,1 | 11. 16. 28. 1 | 2. 12. 35. 16 |
| | 1756 | 11. 14. 21. 43,8 | 11. 16. 42. 6 | 2. 12. 39. 27 |
| B. | 1760 | 0. 1. 33. 23,0 | 11. 16. 45. 37 | 2. 12. 40. 30 |
| | 1769 | 1. 10. 14. 24,5 | 11. 16. 53. 32 | 2. 12. 42. 51 |
| B. | 1780 | 2. 27. 31. 38,9 | 11. 17. 3. 13 | 2. 12. 45. 44 |
| | 1781 | 3. 1. 49. 23,1 | 11. 17. 4. 6 | 2. 12. 46. 0 |
| | 1782 | 3. 6. 7. 7,3 | 11. 17. 4. 59 | 2. 12. 46. 16 |
| | 1783 | 3. 10. 24. 51,5 | 11. 17. 5. 51 | 2. 12. 46. 31 |
| B. | 1784 | 3. 14. 43. 18,1 | 11. 17. 6. 44 | 2. 12. 46. 47 |
| | 1785 | 3. 19. 1. 2,2 | 11. 17. 7. 37 | 2. 12. 47. 2 |
| | 1786 | 3. 23. 18. 46,4 | 11. 17. 8. 30 | 2. 12. 47. 18 |
| | 1787 | 3. 26. 36. 30,7 | 11. 17. 9. 23 | 2. 12. 47. 34 |
| B. | 1788 | 4. 1. 54. 57,3 | 11. 17. 10. 15 | 2. 12. 47. 50 |
| | 1789 | 4. 6. 12. 41,4 | 11. 17. 11. 8 | 2. 12. 48. 5 |
| | 1790 | 4. 10. 30. 25,6 | 11. 17. 12. 1 | 2. 12. 48. 21 |
| | 1791 | 4. 14. 48. 9,9 | 11. 17. 12. 54 | 2. 12. 48. 37 |
| B. | 1792 | 4. 19. 6. 36,4 | 11. 17. 13. 47 | 2. 12. 48. 52 |
| | 1793 | 4. 23. 24. 20,6 | 11. 17. 14. 39 | 2. 12. 49. 8 |
| | 1794 | 4. 27. 42. 4,8 | 11. 17. 15. 32 | 2. 12. 49. 24 |
| | 1795 | 5. 1. 59. 49,0 | 11. 17. 16. 25 | 2. 12. 49. 40 |
| B. | 1796 | 5. 6. 18. 15,6 | 11. 17. 17. 18 | 2. 12. 49. 55 |
| | 1797 | 5. 10. 35. 59,8 | 11. 17. 18. 11 | 2. 12. 50. 11 |
| | 1798 | 5. 14. 53. 44,0 | 11. 17. 19. 3 | 2. 12. 50. 27 |
| | 1799 | 5. 19. 11. 28,2 | 11. 17. 19. 56 | 2. 12. 50. 42 |
| C. | 1800 | 5. 23. 29. 12,4 | 11. 17. 20. 49 | 2. 12. 50. 58 |
| | 1801 | 5. 27. 46. 56,6 | 11. 17. 21. 42 | 2. 12. 51. 14 |
| | 1802 | 6. 2. 4. 40,8 | 11. 17. 22. 35 | 2. 12. 51. 30 |
| | 1803 | 6. 6. 22. 24,8 | 11. 17. 23. 27 | 2. 12. 51. 45 |
| B. | 1804 | 6. 10. 40. 51,4 | 11. 17. 24. 20 | 2. 12. 52. 1 |
| | 1805 | 6. 14. 58. 35,6 | 11. 17. 25. 13 | 2. 12. 52. 17 |
| | 1806 | 6. 19. 16. 19,8 | 11. 17. 26. 6 | 2. 12. 52. 32 |
| | 1807 | 6. 23. 34. 4,0 | 11. 17. 26. 59 | 2. 12. 52. 48 |
| B. | 1808 | 6. 27. 52. 30,6 | 11. 17. 27. 52 | 2. 12. 53. 4 |
| | 1809 | 7. 2. 10. 14,8 | 11. 17. 28. 45 | 2. 12. 53. 19 |
| | 1810 | 7. 6. 27. 59,0 | 11. 17. 29. 37 | 2. 12. 53. 35 |
| | 1811 | 7. 10. 45. 43,2 | 11. 17. 30. 30 | 2. 12. 53. 51 |
| B. | 1812 | 7. 15. 4. 9,8 | 11. 17. 31. 23 | 2. 12. 54. 6 |
| | 1813 | 7. 19. 21. 54,0 | 11. 17. 32. 16 | 2. 12. 54. 22 |
| | 1814 | 7. 23. 39. 38,2 | 11. 17. 33. 9 | 2. 12. 54. 37 |
| | 1815 | 7. 27. 57. 22,4 | 11. 17. 34. 1 | 2. 12. 54. 53 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] 15. 49,0 | 11. 17. 34. 54 | 2. 12. 55. 9 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] 33. 33,2 | 11. [illegible] 47 | 2. 12. 55. 24 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] 17,3 | 11. [illegible] | 2. 12. 55. 40 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible],6 | 11. [illegible] | 2. 12. 55. 56 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | 11. [illegible] | 2. 12. 56. 12 |

## TABLE II. Mean Motion of the Georgian for *Julian Years*, with the Arguments of the Equations.

| | | Mot. in Long. | | | | Mot. Aphelion. | | | | Mot. Node. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | YEARS. | S. | D. | M. | S. | S. | D. | M. | S. | S. | D. | M. | S. |
| | 1 | 0 | 4. | 17. | 44,2 | 0. | 0. | 0. | 53 | 0. | 0. | 0. | 16 |
| | 2 | 0. | 8. | 35. | 28,4 | 0. | 0. | 1. | 46 | 0. | 0. | 0. | 31 |
| | 3 | 0. | 12. | 53. | 12,6 | 0. | 0. | 2. | 38 | 0. | 0. | 0. | 47 |
| B. | 4 | 0. | 17. | 11. | 39,2 | 0. | 0. | 3. | 31 | 0. | 0. | 1. | 3 |
| | 5 | 0. | 21. | 29. | 23,4 | 0. | 0. | 4. | 24 | 0. | 0. | 1. | 18 |
| | 6 | 0. | 25. | 47. | 7,5 | 0. | 0. | 5. | 17 | 0. | 0. | 1. | 34 |
| | 7 | 1. | 0. | 4. | 51,8 | 0. | 0. | 6. | 10 | 0. | 0. | 1. | 50 |
| B. | 8 | 1. | 4. | 23. | 18,4 | 0. | 0. | 7. | 2 | 0. | 0. | 2. | 6 |
| | 9 | 1. | 8. | 41. | 2,6 | 0. | 0. | 7. | 55 | 0. | 0. | 2. | 21 |
| | 10 | 1. | 12. | 58. | 46,8 | 0. | 0. | 8. | 48 | 0 | 0. | 2. | 37 |
| | 11 | 1. | 17. | 16. | 31,0 | 0. | 0. | 9. | 41 | 0. | 0. | 2. | 53 |
| B. | 12 | 1. | 21. | 34. | 57,5 | 0. | 0. | 10. | 34 | 0. | 0. | 3. | 8 |
| | 13 | 1. | 25. | 52.4 | 1,7 | 0. | 0. | 11. | 26 | 0. | 0. | 3. | 24 |
| | 14 | 2. | 0. | 10. | 26,0 | 0. | 0. | 12. | 19 | 0. | 0. | 3. | 40 |
| | 15 | 2. | 4. | 28. | 10,2 | 0. | 0. | 13. | 12 | 0. | 0. | 3. | 55 |
| B. | 16 | 2. | 8. | 46. | 36,7 | 0. | 0. | 14. | 5 | 0. | 0. | 4. | 11 |
| | 17 | 2. | 13. | 4. | 20,9 | 0. | 0. | 14. | 58 | 0. | 0. | 4. | 27 |
| | 18 | 2. | 17. | 22. | 5,1 | 0. | 0. | 15. | 50 | 0. | 0. | 4. | 43 |
| | 19 | 2. | 21. | 39. | 49,3 | 0. | 0. | 16. | 43 | 0. | 0. | 4. | 58 |
| | 20 | 2. | 25. | 58. | 15,9 | 0. | 0. | 17. | 36 | 0. | 0. | 5. | 14 |
| | 40 | 5. | 21. | 56. | 31,8 | 0. | 0. | 35. | 12 | 0. | 0. | 10. | 28 |
| | 60 | 8. | 17. | 54. | 47,7 | 0. | 0. | 52. | 48 | 0. | 0. | 15. | 42 |
| | 80 | 11. | 13. | 53. | 3,6 | 0. | 1. | 10. | 24 | 0. | 0. | 20. | 56 |
| | 100 | 2. | 9. | 51. | 19,5 | 0. | 1. | 28. | 0 | 0. | 0. | 26. | 10 |
| | 200 | 4. | 19. | 42. | 39,1 | 0. | 2. | 56. | 6 | 0. | 0. | 52. | 20 |
| | 300 | 6. | 29. | 33. | 58,6 | 0. | 4. | 24. | 0 | 0. | 1. | 18. | 30 |
| | 400 | 9. | 9. | 25. | 18,1 | 0. | 5. | 52. | 0 | 0. | 1. | 44. | 40 |
| | 500 | 11. | 19. | 16. | 37,7 | 0. | 7. | 20. | 0 | 0. | 2. | 10. | 50 |
| | 600 | 1. | 29. | 7. | 57,2 | 0. | 8. | 48. | 0 | 0. | 2. | 37. | 0 |
| | 700 | 4. | 8. | 59. | 16,7 | 0. | 10. | 16. | 0 | 0. | 3. | 3. | 10 |
| | 800 | 6. | 18. | 50. | 36,3 | 0. | 11. | 44. | 0 | 0. | 3. | 29. | 20 |
| | 900 | 8. | 28. | 41. | 55,8 | 0. | 13. | 12. | 0 | 0. | 3. | 55. | 30 |
| | 1000 | 11. | 8. | 33. | 15,4 | 0. | 14. | 40. | 0 | 0. | 4. | 21. | 34 |

*Bissextiles.*

## TABLE II. Mean Motion of the Georgian for *Julian Years*, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | ARG. II. | ARG. III. | ARG. IV. | ARG. V. | ARG. VI. | ARG. VII. | ARG. VIII. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 022 | 010 | 0102 | 032 | 0018 | 072 | 060 |
| 2 | 044 | 020 | 0203 | 064 | 0035 | 145 | 121 |
| 3 | 066 | 030 | 0305 | 097 | 0053 | 217 | 181 |
| B. 4 | 088 | 041 | 0406 | 129 | 0070 | 290 | 242 |
| 5 | 110 | 051 | 0508 | 161 | 0088 | 362 | 302 |
| 6 | 132 | 061 | 0609 | 193 | 0105 | 434 | 363 |
| 7 | 154 | 071 | 0711 | 225 | 0123 | 507 | 423 |
| B. 8 | 176 | 081 | 0812 | 258 | 0141 | 579 | 484 |
| 9 | 198 | 091 | 0914 | 290 | 0158 | 652 | 544 |
| 10 | 220 | 101 | 1016 | 322 | 0176 | 724 | 605 |
| 11 | 243 | 112 | 1117 | 354 | 0193 | 796 | 665 |
| B. 12 | 265 | 122 | 1219 | 386 | 0211 | 869 | 726 |
| 13 | 287 | 132 | 1320 | 418 | 0229 | 941 | 786 |
| 14 | 309 | 142 | 1422 | 451 | 0246 | 014 | 847 |
| 15 | 331 | 152 | 1523 | 483 | 0264 | 086 | 907 |
| B. 16 | 353 | 162 | 1625 | 515 | 0281 | 158 | 968 |
| 17 | 375 | 172 | 1727 | 547 | 0299 | 231 | 028 |
| 18 | 397 | 183 | 1828 | 579 | 0316 | 303 | 089 |
| 19 | 419 | 193 | 1930 | 612 | 0334 | 376 | 150 |
| 20 | 441 | 203 | 2031 | 644 | 0352 | 448 | 210 |
| 40 | 882 | 406 | 4062 | 288 | 0703 | 896 | 420 |
| 60 | 323 | 609 | 6094 | 931 | 1055 | 344 | 630 |
| 80 | 764 | 812 | 8125 | 575 | 1406 | 792 | 840 |
| 100 | 205 | 015 | 0156 | 219 | 1758 | 240 | 050 |
| 200 | 410 | 030 | 0312 | 438 | 3516 | 480 | 100 |
| 300 | 615 | 045 | 0468 | 657 | 5274 | 720 | 150 |
| 400 | 820 | 060 | 0624 | 876 | 7032 | 960 | 200 |
| 500 | 025 | 075 | 0780 | 095 | 8790 | 200 | 250 |
| 600 | 230 | 090 | 0936 | 314 | 0548 | 440 | 300 |
| 700 | 435 | 105 | 1092 | 533 | 2306 | 680 | 350 |
| 800 | 640 | 120 | 1248 | 752 | 4064 | 920 | 400 |
| 900 | 845 | 135 | 1404 | 971 | 5822 | 160 | 450 |
| 1000 | 050 | 150 | 1560 | 190 | 7580 | 400 | 500 |

Bissextiles.

## TABLE [illegible] of the Georgian for *Months*, with the Arguments of the Equations.

| [illegible] | Aphel. | Node. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. | Arg. VII. | Arg. VIII. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | sec. | sec. | | | | | | | |
| [illegible] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [illegible] | 4 | 1 | 2 | 1 | 9 | 3 | 1 | 6 | 5 |
| [illegible] | 9 | 2 | 4 | 2 | 17 | 5 | 3 | 12 | 10 |
| [illegible] | 13 | 4 | 6 | 2 | 25 | 8 | 4 | 18 | 15 |
| [illegible] | 17 | 5 | 7 | 3 | 33 | 11 | 6 | 24 | 20 |
| [illegible] | 22 | 6 | 9 | 4 | 42 | 13 | 7 | 30 | 25 |
| [illegible] | 26 | 8 | 11 | 5 | 50 | 16 | 9 | 36 | 30 |
| [illegible] | 31 | 9 | 13 | 6 | 59 | 19 | 10 | 42 | 35 |
| [illegible] | 35 | 10 | 15 | 7 | 68 | 22 | 12 | 48 | 40 |
| [illegible] | 39 | 12 | 17 | 8 | 76 | 24 | 13 | 54 | 45 |
| [illegible] | 44 | 13 | 18 | 8 | 85 | 27 | 15 | 60 | 50 |
| [illegible] | 48 | 15 | 20 | 9 | 93 | 30 | 16 | 66 | 55 |

## [illegible] Mean Motion of the Georgian for *Hours* and *Minutes*.

| [illegible] | Hours. | Mot. Lon. | Min. | Mot. Lon. | Min. | Mot. Lon. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | | sec. | | sec. | | sec. |
| [illegible] | 13 | 22,9 | 1 | 0,0 | 27 | 0,8 |
| [illegible] | 14 | 24,7 | 2 | 0,0 | 30 | 0,9 |
| [illegible] | 15 | 26,5 | 3 | 0,1 | 33 | 1,0 |
| [illegible] | 16 | 28,2 | 4 | 0,1 | 36 | 1,1 |
| [illegible] | 17 | 30,0 | 5 | 0,1 | 39 | 1,1 |
| [illegible] | [illegible] | 31,8 | 6 | 0,2 | 42 | 1,2 |
| [illegible] | [illegible] | 33,5 | 9 | 0,3 | 45 | 1,3 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | 12 | 0,4 | 48 | 1,4 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | 15 | 0,4 | 51 | 1,5 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,5 | 54 | 1,6 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,6 | 57 | 1,7 |
| [illegible] | 24 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 1,8 |

## TABLE V. Mean Motion of the Georgian for *Days*, with the Arguments of the Equations.

| Days of the Month. | Motion in Longitude. | | | Mot. Aphel. | Mot. Node. | Arg. II. | Arg. III. | Arg. IV. | Arg. V. | Arg. VI. | Arg. VII. | Arg. VIII. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | M. | S. | SEC. | SEC. | | | | | | | |
| 1 | 0. | 0. | 42,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0. | 1. | 24,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0. | 2. | 7,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 0. | 2. | 49,5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 5 | 0. | 3. | 31,8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 6 | 0. | 4. | 14,2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 7 | 0. | 4. | 56,6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 8 | 0. | 5. | 38,9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 9 | 0. | 6. | 21,3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| 10 | 0. | 7. | 3,7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| 11 | 0. | 7. | 46,0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 12 | 0. | 8. | 28,4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 13 | 0. | 9. | 10,8 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 14 | 0. | 9. | 53,1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 15 | 0. | 10. | 35,5 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| 16 | 0. | 11. | 17,9 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 17 | 0. | 12. | 0,2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 5 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 18 | 0. | 12. | 42,6 | 3 | 1 | 1 | 0 | 5 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| 19 | 0. | 13. | 25,0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| 20 | 0. | 14. | 7,4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| 21 | 0. | 14. | 49,7 | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| 22 | 0. | 15. | 32,1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 | 2 | 1 | 4 | 4 |
| 23 | 0. | 16. | 14,5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 | 2 | 1 | 4 | 4 |
| 24 | 0. | 16. | 56,8 | 3 | 1 | 1 | 1 | 6 | 2 | 1 | 5 | 4 |
| 25 | 0. | 17. | 39,2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 7 | 2 | 1 | 5 | 4 |
| 26 | 0. | 18. | 21,6 | 4 | 1 | 2 | 1 | 7 | 2 | 1 | 5 | 4 |
| 27 | 0. | 19. | 3,9 | 4 | 1 | 2 | 1 | 7 | 2 | 1 | 5 | 4 |
| 28 | 0. | 19. | 46,3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 8 | 2 | 1 | 5 | 5 |
| 29 | 0. | 20. | 28,7 | 4 | 1 | 2 | 1 | 8 | 3 | 1 | 6 | 5 |
| 30 | 0. | 21. | 11,0 | 4 | 1 | 2 | 1 | 8 | 3 | 1 | 6 | 5 |
| 31 | 0. | 21. | 53,4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 9 | 3 | 1 | 6 | 5 |

Secular

| Var. | Degrees. |
|---|---|
| + | |
| sec. | |
| 4,97 | 30 |
| 5,13 | 29 |
| 5,28 | 28 |
| 5,43 | 27 |
| 5,58 | 26 |
| 5,73 | 25 |
| 5,88 | 24 |
| 6,02 | 23 |
| 6,17 | 22 |
| 6,31 | 21 |
| 6,46 | 20 |
| 6,60 | 19 |
| 6,74 | 18 |
| 6,87 | 17 |
| 7,01 | 16 |
| 7,15 | 15 |
| 7,28 | 14 |
| 7,41 | 13 |
| 7,54 | 12 |
| 7,67 | 11 |
| 7,79 | 10 |
| 7,92 | 9 |
| 8,04 | 8 |
| 8,16 | 7 |
| 8,28 | 6 |
| 8,40 | 5 |
| 8,51 | 4 |
| 8,63 | 3 |
| 8,74 | 2 |
| 8,84 | 1 |
| 8,95 | 0 |
| − | |

## TABLE VI. Equation of the Orbit of the Georgian for 1780, with the Secular Variation.

Argument I. *(Mean Long. — Aphelion), or mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. II. | | | Sig. III. | | | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Equation. | Diff. | Sec. Var. | Equation. | Diff | Sec. Var | |
| | − | | + | − | | + | |
| | D. M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SEC. | |
| 0 | 4. 29. 48,5 | 2. 54,4 | 8,95 | 5. 20. 30,6 | 0. 16,3 | 10,95 | 30 |
| 1 | 4. 32. 42,9 | 2. 49,9 | 9,06 | 5. 20. 46,9 | 0. 11,0 | 10,97 | 29 |
| 2 | 4. 35. 32,8 | 2. 45,2 | 9,16 | 5. 20. 57,9 | 0. 4,8 | 10,99 | 28 |
| 3 | 4. 38. 18,0 | 2. 40,6 | 9,26 | 5. 21. 2,7 | 0. 1,0 | 11,00 | 27 |
| 4 | 4. 40. 58,6 | 2. 35,9 | 9,35 | 5. 21. 1,7 | 0. 6,7 | 11,02 | 26 |
| 5 | 4. 43. 34,5 | 2. 31,1 | 9,45 | 5. 20. 55,0 | 0. 12,7 | 11,02 | 25 |
| 6 | 4. 46. 5,6 | 2. 26,2 | 9,54 | 5. 20. 42,3 | 0. 18,7 | 11,03 | 24 |
| 7 | 4. 48. 31,8 | 2. 21,3 | 9,63 | 5. 20. 23,6 | 0. 24,5 | 11,03 | 23 |
| 8 | 4. 50. 53,1 | 2. 16,4 | 9,72 | 5. 19. 59,1 | 0. 30,5 | 11,03 | 22 |
| 9 | 4. 53. 9,5 | 2. 11,5 | 9,81 | 5. 19. 28,6 | 0. 36,3 | 11,02 | 21 |
| 10 | 4. 55. 21,0 | 2. 6,4 | 9,89 | 5. 18. 52,3 | 0. 42,3 | 11,01 | 20 |
| 11 | 4. 57. 27,4 | 2. 1,2 | 9,97 | 5. 18. 10,0 | 0. 48,5 | 11,00 | 19 |
| 12 | 4. 59. 28,6 | 1. 56,2 | 10,04 | 5. 17. 21,5 | 0. 54,3 | 10,98 | 18 |
| 13 | 5. 1. 24,8 | 1. 50,8 | 10,11 | 5. 16. 27,2 | 1. 0,2 | 10,96 | 17 |
| 14 | 5. 3. 15,6 | 1. 45,8 | 10,19 | 5. 15. 27,0 | 1. 6,2 | 10,94 | 16 |
| 15 | 5. 5. 1,4 | 1. 40,4 | 10,26 | 5. 14. 20,8 | 1. 12,2 | 10,91 | 15 |
| 16 | 5. 6. 41,8 | 1. 35,1 | 10,33 | 5. 13. 8,6 | 1. 18,2 | 10,88 | 14 |
| 17 | 5. 8. 16,9 | 1. 29,8 | 10,39 | 5. 11. 50,4 | 1. 24,0 | 10,85 | 13 |
| 18 | 5. 9. 46,7 | 1. 24,2 | 10,45 | 5. 10. 26,4 | 1. 30,0 | 10,81 | 12 |
| 19 | 5. 11. 10,9 | 1. 18,9 | 10,51 | 5. 8. 56,4 | 1. 36,0 | 10,77 | 11 |
| 20 | 5. 12. 29,8 | 1. 13,4 | 10,56 | 5. 7. 20,4 | 1. 41,8 | 10,73 | 10 |
| 21 | 5. 13. 43,2 | 1. 7,8 | 10,61 | 5. 5. 38,6 | 1. 47,8 | 10,68 | 9 |
| 22 | 5. 14. 51,0 | 1. 2,3 | 10,66 | 5. 3. 50,8 | 1. 53,6 | 10,63 | 8 |
| 23 | 5. 15. 53,3 | 0. 56,6 | 10,71 | 5. 1. 57,2 | 1. 59,5 | 10,57 | 7 |
| 24 | 5. 16. 49,9 | 0. 51,1 | 10,76 | 4. 59. 57,7 | 2. 5,3 | 10,51 | 6 |
| 25 | 5. 17. 41,0 | 0. 45,3 | 10,80 | 4. 57. 52,4 | 2. 11,2 | 10,45 | 5 |
| 26 | 5. 18. 26,3 | 0. 39,7 | 10,83 | 4. 55. 41,2 | 2. 16,9 | 10,38 | 4 |
| 27 | 5. 19. 6,0 | 0. 34,0 | 10,87 | 4. 53. 24,3 | 2. 22,7 | 10,31 | 3 |
| 28 | 5. 19. 40,0 | 0. 28,2 | 10,90 | 4. 51. 1,6 | 2. 28,5 | 10,24 | 2 |
| 29 | 5. 20. 8,2 | 0. 22,4 | 10,93 | 4. 48. 33,1 | 2. 34,1 | 10,16 | 1 |
| 30 | 5. 20. 30,6 | | 10,95 | 4. 45. 59,0 | | 10,08 | 0 |
| | +<br>Sig. IX. | | − | +<br>Sig. VIII. | | − | |

For any time before 1780, the Secular Variation changes the Sign.

## TABLE VI. Equation of the Orbit of the Georgian for 1780, with the Secular Variation.

ARGUMENT I. *(Mean Long.—Aphelion), or mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. IV. |  |  | Sig. V. |  |  | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | Equation | Diff. | Sec. Var. | Equation | Diff. | Sec. Var. |  |
|  | − |  | + | − |  | + |  |
|  | D. M. S. | M. S. | SEC. | D. M. S. | M. S. | SEC. |  |
| 0 | 4. 45. 59,0 |  | 10,08 | 2. 48. 56,7 |  | 6,10 | 30 |
| 1 | 4. 43. 19,1 | 2. 39,9 | 10,00 | 2. 43. 54,2 | 5. 2,5 | 5,92 | 29 |
| 2 | 4. 40. 33,6 | 2. 45,5 | 9,91 | 2. 38. 48,1 | 5. 6,1 | 5,74 | 28 |
| 3 | 4. 37. 42,6 | 2. 51,0 | 9,82 | 2. 33. 38,6 | 5. 9,5 | 5,56 | 27 |
| 4 | 4. 34. 46,1 | 2. 56,5 | 9,72 | 2. 28. 25,9 | 5. 12,7 | 5,37 | 26 |
| 5 | 4. 31. 44,0 | 3. 2,1 | 9,63 | 2. 23. 10,0 | 5. 15,9 | 5,19 | 25 |
| 6 | 4. 28. 36,5 | 3. 7,6 | 9,53 | 2. 17. 51,1 | 5. 18,9 | 4,99 | 24 |
| 7 | 4. 25. 23,5 | 3. 13,0 | 9,42 | 2. 12. 29,2 | 5. 21,9 | 4,80 | 23 |
| 8 | 4. 22. 5,2 | 3. 18,3 | 9,31 | 2. 7. 4,3 | 5. 24,9 | 4,61 | 22 |
| 9 | 4. 18. 41,6 | 3. 23,6 | 9,20 | 2. 1. 36,8 | 5. 27,5 | 4,41 | 21 |
| 10 | 4. 15. 12,7 | 3. 28,9 | 9,08 | 1. 56. 6,8 | 5. 30,0 | 4,21 | 20 |
| 11 | 4. 11. 38,6 | 3. 34,1 | 8,96 | 1. 50. 34,2 | 5. 32,6 | 4,01 | 19 |
| 12 | 4. 7. 59,5 | 3. 39,1 | 8,84 | 1. 44. 59,3 | 5. 34,9 | 3,81 | 18 |
| 13 | 4. 4. 15,2 | 3. 44,3 | 8,72 | 1. 39. 21,9 | 5. 37,4 | 3,61 | 17 |
| 14 | 4. 0. 25,9 | 3. 49,3 | 8,58 | 1. 33. 42,5 | 5. 39,4 | 3,40 | 16 |
| 15 | 3. 56. 31,6 | 3. 54,3 | 8,45 | 1. 28. 1,0 | 5. 41,5 | 3,20 | 15 |
| 16 | 3. 52. 32,6 | 3. 59,0 | 8,32 | 1. 22. 17,6 | 5. 43,4 | 2,99 | 14 |
| 17 | 3. 48. 28,6 | 4. 4,0 | 8,18 | 1. 16. 32,5 | 5. 45,1 | 2,78 | 13 |
| 18 | 3. 44. 20,0 | 4. 8,6 | 8,03 | 1. 10. 45,7 | 5. 46,8 | 2.57 | 12 |
| 19 | 3. 40. 6,7 | 4. 13,3 | 7,89 | 1. 4. 57,3 | 5. 48,4 | 2,36 | 11 |
| 20 | 3. 35. 48,8 | 4. 17,9 | 7,74 | 0. 59. 7,5 | 5. 49,8 | 2,15 | 10 |
| 21 | 3. 31. 26,4 | 4. 22,4 | 7,59 | 0. 53. 16,4 | 5. 51,1 | 1,94 | 9 |
| 22 | 3. 26. 59,6 | 4. 26,8 | 7,44 | 0. 47. 24,2 | 5. 52,2 | 1,73 | 8 |
| 23 | 3. 22. 28,5 | 4. 31,1 | 7,28 | 0. 41. 31,0 | 5. 53,2 | 1,51 | 7 |
| 24 | 3. 17. 53,1 | 4. 35,4 | 7,12 | 0. 35. 36,7 | 5. 54,3 | 1,30 | 6 |
| 25 | 3. 13. 13,6 | 4. 39,5 | 6,96 | 0. 29. 41,8 | 5. 54,9 | 1,08 | 5 |
| 26 | 3. 8. 30,0 | 4. 43,6 | 6,79 | 0. 23. 46,2 | 5. 55,6 | 0,86 | 4 |
| 27 | 3. 3. 42,4 | 4. 47,6 | 6,62 | 0. 17. 50,1 | 5. 56,1 | 0,65 | 3 |
|  | 58. 50,9 | 4. 51,5 | 6,45 | 0. 11. 53,6 | 5. 56,5 | 0,43 | 2 |
|  |  | 4. 55,3 | 6,27 | 0. 5. 56,9 | 5. 56,7 | 0,21 | 1 |
|  |  | 4. 58,9 | 6,10 | 0. 0. 0,0 | 5. 56,9 | 0,00 | 0 |
|  |  |  | − | + Sig. VI. |  | − |  |

## TABLE VII. EQUATION II.

### ARGUMENT II.

| ARG. II. | Equat. II. SEC. | ARG. II. | Equat. II. SEC. | ARG. II. | Equat. II. SEC. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 38,4 | 340 | 47,7 | 670 | 3,3 |
| 10 | 39,0 | 350 | 46,5 | 680 | 3,4 |
| 20 | 39,6 | 360 | 45,2 | 690 | 3,5 |
| 30 | 40,1 | 370 | 43,9 | 700 | 3,8 |
| 40 | 40,7 | 380 | 42,5 | 710 | 4,2 |
| 50 | 41,3 | 390 | 41,0 | 720 | 4,8 |
| 60 | 41,9 | 400 | 39,4 | 730 | 5,5 |
| 70 | 42,5 | 410 | 37,8 | 740 | 6,3 |
| 80 | 43,2 | 420 | 36,1 | 750 | 7,2 |
| 90 | 43,9 | 430 | 34,4 | 760 | 8.3 |
| 100 | 44,7 | 440 | 32,7 | 770 | 9,4 |
| 110 | 45,4 | 450 | 30,8 | 780 | 10,7 |
| 120 | 46,2 | 460 | 29,0 | 790 | 12,1 |
| 130 | 47,0 | 470 | 27,1 | 800 | 13,5 |
| 140 | 47,8 | 480 | 25,2 | 810 | 15,0 |
| 150 | 48,5 | 490 | 23,4 | 820 | 16,6 |
| 160 | 49,2 | 500 | 21,6 | 830 | 18,1 |
| 170 | 49,9 | 510 | 19,8 | 840 | 19,7 |
| 180 | 50,5 | 520 | 18,1 | 850 | 21,3 |
| 190 | 51,1 | 530 | 16,3 | 860 | 22,9 |
| 200 | 51,7 | 540 | 14,8 | 870 | 24,5 |
| 210 | 52,1 | 550 | 13,3 | 880 | 26,0 |
| 220 | 52,4 | 560 | 11,7 | 890 | 27,5 |
| 230 | 52,7 | 570 | 10,4 | 900 | 28,9 |
| 240 | 52,8 | 580 | 9,2 | 910 | 30,1 |
| 250 | 52,8 | 590 | 8,0 | 920 | 31,4 |
| 260 | 52,7 | 600 | 7,0 | 930 | 32,6 |
| 270 | 52,4 | 610 | 6,1 | 940 | 33,6 |
| 280 | 52,1 | 620 | 5,3 | 950 | 34,6 |
| 290 | 51,6 | 630 | 4,7 | 960 | 35,4 |
| 300 | 51,0 | 640 | 4,0 | 970 | 36,3 |
| 310 | 50,3 | 650 | 3,5 | 980 | 37,0 |
| 320 | 49,5 | 660 | 3,4 | 990 | 37,7 |
| 330 | 48,6 | 670 | 3,3 | 1000 | 38,4 |
| 340 | 47,7 |  |  |  |  |

## TABLE VIII EQUATION III.

### ARGUMENT III.

| ARG. III. | Equat. III. SEC. | ARG. III. | Equat. III. SEC. | ARG. III. | Equat. I.I. SEC. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 50,0 | 340 | 12,7 | 670 | 88,7 |
| 10 | 47,3 | 350 | 14,3 | 680 | 90,0 |
| 20 | 44,5 | 360 | 16,0 | 690 | 91,1 |
| 30 | 41,7 | 370 | 17,8 | 700 | 92,0 |
| 40 | 39,0 | 380 | 19,8 | 710 | 92,8 |
| 50 | 36,4 | 390 | 21,8 | 720 | 93,4 |
| 60 | 33,7 | 400 | 24,0 | 730 | 93,8 |
| 70 | 31,2 | 410 | 26,3 | 740 | 94,1 |
| 80 | 28,7 | 420 | 28,7 | 750 | 94,2 |
| 90 | 26,3 | 430 | 31,2 | 760 | 94,1 |
| 100 | 24,0 | 440 | 33,7 | 770 | 93,8 |
| 110 | 21,7 | 450 | 36,4 | 780 | 93,4 |
| 120 | 19,8 | 460 | 39,0 | 790 | 92,8 |
| 130 | 17,8 | 470 | 41,7 | 800 | 92,0 |
| 140 | 16,0 | 480 | 44,5 | 810 | 91,1 |
| 150 | 14,3 | 490 | 47,3 | 820 | 90,0 |
| 160 | 12,7 | 500 | 50,0 | 830 | 88,7 |
| 170 | 11,3 | 510 | 52,7 | 840 | 87,3 |
| 180 | 10,0 | 520 | 55,5 | 850 | 85,7 |
| 190 | 8,9 | 530 | 58,3 | 860 | 84,0 |
| 200 | 8,0 | 540 | 61,0 | 870 | 82,2 |
| 210 | 7,2 | 550 | 63,6 | 880 | 80,2 |
| 220 | 6,6 | 560 | 66,3 | 890 | 78,2 |
| 230 | 6,2 | 570 | 68,8 | 900 | 76.0 |
| 240 | 5,9 | 580 | 71,3 | 910 | 73,7 |
| 250 | 5,8 | 590 | 73,7 | 920 | 71,3 |
| 260 | 5,9 | 600 | 76,0 | 930 | 68,8 |
| 270 | 6,2 | 610 | 78,2 | 940 | 66,3 |
| 280 | 6,6 | 620 | 80,2 | 950 | 63,6 |
| 290 | 7,2 | 630 | 82,2 | 960 | 61,0 |
| 300 | 8,0 | 640 | 84,0 | 970 | 58,3 |
| 310 | 8,9 | 650 | 85,7 | 980 | 55,5 |
| 320 | 10,0 | 660 | 87,3 | 990 | 52,7 |
| 330 | 11,3 | 670 | 88,7 | 1000 | 50,0 |
| 340 | 12,7 |  |  |  |  |

## TABLE IX. EQUATION IV.

### ARGUMENT IV.

| ARG. IV. | ARG. IV. | Equation IV. M. S. | Diff. |
|---|---|---|---|
| 2500 | 2500 | 5. 0,0 | |
| 2600 | 2400 | 4. 59,7 | 0,3 |
| 2700 | 2300 | 4. 58,8 | 0,9 |
| 2800 | 2200 | 4. 57,3 | 1,5 |
| 2900 | 2100 | 4. 55,3 | 2,0 |
| 3000 | 2000 | 4. 52,6 | 2,7 |
| 3100 | 1900 | 4. 49,4 | 3,2 |
| 3200 | 1800 | 4. 45,7 | 3,7 |
| 3300 | 1700 | 4. 41,4 | 4,3 |
| 3400 | 1600 | 4. 36,6 | 4,8 |
| 3500 | 1500 | 4. 31,4 | 5,2 |
| 3600 | 1400 | 4. 25,5 | 5,9 |
| 3700 | 1300 | 4. 19,3 | 6,2 |
| 3800 | 1200 | 4. 12,7 | 6,6 |
| 3900 | 1100 | 4. 5,6 | 7,1 |
| 4000 | 1000 | 3. 58,2 | 7,4 |
| 4100 | 900 | 3. 50,4 | 7,8 |
| 4200 | 800 | 3. 42,3 | 8,1 |
| 4300 | 700 | 3. 33,9 | 8,4 |
| 4400 | 600 | 3. 25,2 | 8,7 |
| 4500 | 500 | 3. 16,4 | 8,8 |
| 4600 | 400 | 3. 7,3 | 9,1 |
| 4700 | 300 | 2. 58,1 | 9,2 |
| 4800 | 200 | 2. 48,8 | 9,3 |
| 4900 | 100 | 2. 39,4 | 9,4 |
| 5000 | 0 | 2. 30,0 | 9,4 |
| 5100 | 9900 | 2. 20,6 | 9,4 |
| 5200 | 9800 | 2. 11,2 | 9,4 |
| 5300 | 9700 | 2. 1,9 | 9,3 |
| 5400 | 9600 | 1. 52,7 | 9,2 |
| 5500 | 9500 | 1. 43,6 | 9,1 |
| 5600 | 9400 | 1. 34,8 | 8,8 |
| 5700 | 9300 | 1. 26,1 | 8,7 |
| | [illegible] | 1. 17,7 | 8,4 |
| | | 1. 9,6 | 8,1 |
| 5900 | 9100 | 1. 9,6 | |
| 6000 | 9000 | 1. 1,8 | 7,8 |
| 6100 | 8900 | 0. 54,4 | 7,4 |
| 6200 | 8800 | 0. 47,3 | 7,1 |
| 6300 | 8700 | 0. 40,7 | 6,6 |
| 6400 | 8600 | 0. 34,5 | 6,2 |
| 6500 | 8500 | 0. 28,6 | 5,9 |
| 6600 | 8400 | 0. 23,4 | 5,2 |
| 6700 | 8300 | 0. 18,6 | 4,8 |
| 6800 | 8200 | 0. 14,3 | 4,3 |
| 6900 | 8100 | 0. 10,6 | 3,7 |
| 7000 | 8000 | 0. 7,4 | 3,2 |
| 7100 | 7900 | 0. 4,7 | 2,7 |
| 7200 | 7800 | 0. 2,7 | 2,0 |
| 7300 | 7700 | 0. 1,2 | 1,5 |
| 7400 | 7600 | 0. 0,3 | 0,9 |
| 7500 | 7500 | 0. 0,0 | 0,3 |

## TABLE X. EQUATION V.

### ARGUMENT V.

| ARG. V. | Equat V. | ARG. V. | Equat. V. | ARG. V. | Equat. V. |
|---|---|---|---|---|---|
| | SEC. | | SEC. | | SEC. |
| 0 | 3,5 | 340 | 8,1 | 670 | 3,4 |
| 10 | 3,6 | 350 | 8,1 | 680 | 3,2 |
| 20 | 3,8 | 360 | 8,0 | 690 | 2,9 |
| 30 | 4,0 | 370 | 8,0 | 700 | 2,5 |
| 40 | 4,2 | 380 | 7,9 | 710 | 2,4 |
| 50 | 4,4 | 390 | 7,9 | 720 | 2,4 |
| 60 | 4,5 | 400 | 7,8 | 730 | 2,3 |
| 70 | 4,7 | 410 | 7,7 | 740 | 2,3 |
| 80 | 4,9 | 420 | 7,7 | 750 | 2,3 |
| 90 | 5,1 | 430 | 7,5 | 760 | 2,3 |
| 100 | 5,3 | 440 | 7,4 | 770 | 2,2 |
| 110 | 5,5 | 450 | 7,3 | 780 | 2,1 |
| 120 | 5,7 | 460 | 7,2 | 790 | 2,1 |
| 130 | 5,9 | 470 | 7,0 | 800 | 2,0 |
| 140 | 6,1 | 480 | 6,9 | 810 | 2,0 |
| 150 | 6,3 | 490 | 6,7 | 820 | 2,0 |
| 160 | 6,4 | 500 | 6,5 | 830 | 1,9 |
| 170 | 6,6 | 510 | 6,4 | 840 | 1,9 |
| 180 | 6,8 | 520 | 6,2 | 850 | 1,9 |
| 190 | 7,1 | 530 | 6,0 | 860 | 2,0 |
| 200 | 7,5 | 540 | 5,8 | 870 | 2,1 |
| 210 | 7,6 | 550 | 5,6 | 880 | 2,1 |
| 220 | 7,6 | 560 | 5,5 | 890 | 2,1 |
| 230 | 7,6 | 570 | 5,3 | 900 | 2,2 |
| 240 | 7,7 | 580 | 5,1 | 910 | 2,3 |
| 250 | 7,7 | 590 | 4,9 | 920 | 2,4 |
| 260 | 7,7 | 600 | 4,7 | 930 | 2,5 |
| 270 | 7,8 | 610 | 4,5 | 940 | 2,6 |
| 280 | 7,9 | 620 | 4,3 | 950 | 2,7 |
| 290 | 7,9 | 630 | 4,1 | 960 | 2,8 |
| 300 | 8,0 | 640 | 3,9 | 970 | 3,0 |
| 310 | 8,0 | 650 | 3,7 | 980 | 3,1 |
| 320 | 8,1 | 660 | 3,6 | 990 | 3,2 |
| 330 | 8,1 | 670 | 3,4 | 1000 | 3,5 |
| 340 | 8,1 | | | | |

## TABLE XI. Equation VI.

### Argument VI.

| Arg. VI. | Equation VI. M. S. | Diff. Sec. | Arg. VI. | Equation VI. M. S. | Diff. Sec. | Arg. VI. | Equation VI. M. S. | Diff. Sec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 4. 33,1 | 0,6 | 3400 | 1. 4,1 | 6,7 | 6700 | 1. 20,6 | 7,6 |
| 100 | 4. 32,5 | 1,1 | 3500 | 0. 57,4 | 6,4 | 6800 | 1. 28,2 | 7,8 |
| 200 | 4. 31,4 | 1,7 | 3600 | 0. 51,0 | 6,1 | 6900 | 1. 36,0 | 8,0 |
| 300 | 4. 29,7 | 2,1 | 3700 | 0. 44,9 | 5,7 | 7000 | 1. 44,0 | 8,1 |
| 400 | 4. 27,6 | 2,7 | 3800 | 0. 39,2 | 5,2 | 7100 | 1. 52,1 | 8,3 |
| 500 | 4. 24,9 | 3,1 | 3900 | 0. 34,0 | 4,9 | 7200 | 2. 0,4 | 8,3 |
| 600 | 4. 21,8 | 3,6 | 4000 | 0. 29,1 | 4,4 | 7300 | 2. 8,7 | 8,4 |
| 700 | 4. 18,2 | 4,2 | 4100 | 0. 24,7 | 4,0 | 7400 | 2. 17,1 | 8,3 |
| 800 | 4. 14,0 | 4,5 | 4200 | 0. 20,7 | 3,5 | 7500 | 2. 25,4 | 8,4 |
| 900 | 4. 09,5 | 5,0 | 4300 | 0. 17,2 | 3,0 | 7600 | 2. 33,8 | 8,3 |
| 1000 | 4. 04,5 | 5,4 | 4400 | 0. 14,2 | 2,5 | 7700 | 2. 42,1 | 8,2 |
| 1100 | 3. 59,1 | 5,8 | 4500 | 0. 11,7 | 2,0 | 7800 | 2. 50,3 | 8,1 |
| 1200 | 3. 53,3 | 6,1 | 4600 | 0. 9,7 | 1,5 | 7900 | 2. 58,4 | 7,9 |
| 1300 | 3. 47,2 | 6,5 | 4700 | 0. 8,2 | 1,0 | 8000 | 3. 6,3 | 7,7 |
| 1400 | 3. 40,7 | 6,8 | 4800 | 0. 7,2 | 0,4 | 8100 | 3. 14,0 | 7,6 |
| 1500 | 3. 33,9 | 7,1 | 4900 | 0. 6,8 | 0,1 | 8200 | 3. 21,6 | 7,3 |
| 1600 | 3. 26,8 | 7,4 | 5000 | 0. 6,9 | 0,6 | 8300 | 3. 28,9 | 7,0 |
| 1700 | 3. 19,4 | 7,6 | 5100 | 0. 7,5 | 1,1 | 8400 | 3. 35,9 | 6,7 |
| 1800 | 3. 11,8 | 7,8 | 5200 | 0. 8,6 | 1,7 | 8500 | 3. 42,6 | 6,4 |
| 1900 | 3. 4,0 | 8,0 | 5300 | 0. 10,3 | 2,1 | 8600 | 3. 49,0 | 6,1 |
| 2000 | 2. 56,0 | 8,1 | 5400 | 0. 12,4 | 2,7 | 8700 | 3. 55,1 | 5,7 |
| 2100 | 2. 47,9 | 8,3 | 5500 | 0. 15,1 | 3,1 | 8800 | 4. 0,8 | 5,2 |
| 2200 | 2. 39,6 | 8,3 | 5600 | 0. 18,2 | 3,6 | 8900 | 4. 6,0 | 4,9 |
| 2300 | 2. 31,3 | 8,4 | 5700 | 0. 21,8 | 4,2 | 9000 | 4. 10,9 | 4,4 |
| 2400 | 2. 22,9 | 8,3 | 5800 | 0. 26,0 | 4,5 | 9100 | 4. 15,3 | 4,0 |
| 2500 | 2. 14,6 | 8,4 | 5900 | 0. 30,5 | 5,0 | 9200 | 4. 19,3 | 3,5 |
| 2600 | 2. 6,2 | 8,3 | 6000 | 0. 35,5 | 5,4 | 9300 | 4. 22,8 | 3,0 |
| 2700 | 1. 57,9 | 8,2 | 6100 | 0. 40,9 | 5,8 | 9400 | 4. 25,8 | 2,5 |
| 2800 | 1. 49,7 | 8,1 | 6200 | 0. 46,7 | 6,1 | 9500 | 4. 28,3 | 2,0 |
| 2900 | 1. 41,6 | 7,9 | 6300 | 0. 52,8 | 6,5 | 9600 | 4. 30,3 | 1,5 |
| 3000 | 1. 33,7 | 7,7 | 6400 | 0. 59,3 | 6,8 | 9700 | 4. 31,8 | 1,0 |
| 3100 | 1. 26,0 | 7,6 | 6500 | 1. 6,1 | 7,1 | 9800 | 4. 32,8 | 0,4 |
| 3200 | 1. 18,4 | 7,3 | 6600 | 1. 13,2 | 7,4 | 9900 | 4. 33,2 | 0,1 |
| 3300 | 1. 11,1 | 7,0 | 6700 | 1. 20,6 |  | 10000 | 4. 33,1 |  |
| 3400 | 1. 4,1 |  |  |  |  |  |  |  |

## TABLE XII. Equation VII.

### Argument VII.

| Arg. VII. | Equation VII. | Arg. VII. | Equation VII. | Arg. VII. | Equation VII. |
|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | | M. S. | | M. S. |
| 0 | 1. 0,0 | 340 | 1. 44,5 | 670 | 0. 13,8 |
| 10 | 1. 3,3 | 350 | 1. 42,7 | 680 | 0. 12,4 |
| 20 | 1. 6,6 | 360 | 1. 40,7 | 690 | 0. 11,1 |
| 30 | 1. 9,7 | 370 | 1. 38,5 | 700 | 0, 10,0 |
| 40 | 1. 12,9 | 380 | 1. 36,1 | 710 | 0. 9,0 |
| 50 | 1. 16,1 | 390 | 1. 33,6 | 720 | 0. 8,3 |
| 60 | 1. 19,2 | 400 | 1. 31,0 | 730 | 0. 7,9 |
| 70 | 1. 22,3 | 410 | 1. 28,3 | 740 | 0. 7,6 |
| 80 | 1. 25,1 | 420 | 1. 25,5 | 750 | 0. 7,5 |
| 90 | 1. 27,9 | 430 | 1. 22,5 | 760 | 0. 7,6 |
| 100 | 1. 30,6 | 440 | 1. 19,4 | 770 | 0. 7,9 |
| 110 | 1. 33,2 | 450 | 1. 16,3 | 780 | 0. 8,5 |
| 120 | 1. 35,7 | 460 | 1. 13,2 | 790 | 0. 9,2 |
| 130 | 1. 38,1 | 470 | 1. 9,9 | 800 | 0. 10,2 |
| 140 | 1. 40,2 | 480 | 1. 6,6 | 810 | 0. 11,3 |
| 150 | 1. 42,3 | 490 | 1. 3,3 | 820 | 0. 12,6 |
| 160 | 1. 44,1 | 500 | 1. 0,0 | 830 | 0. 14,2 |
| 170 | 1. 45,8 | 510 | 0. 56,7 | 840 | 0. 15,9 |
| 180 | 1. 47,4 | 520 | 0. 53,4 | 850 | 0. 17,7 |
| 190 | 1. 48,7 | 530 | 0. 50,1 | 860 | 0. 19,7 |
| 200 | 1. 49,8 | 540 | 0. 46,8 | 870 | 0. 21,9 |
| 210 | 1. 50,8 | 550 | 0. 43,7 | 880 | 0. 24,3 |
| 220 | 1. 51,5 | 560 | 0. 40,6 | 890 | 0. 26,8 |
| 230 | 1. 52,1 | 570 | 0. 37,5 | 900 | 0. 29,4 |
| 240 | 1. 52,4 | 580 | 0. 34,5 | 910 | 0. 32,1 |
| 250 | 1. 52,5 | 590 | 0. 31,7 | 920 | 0. 34,9 |
| 260 | 1. 52,4 | 600 | 0. 29,0 | 930 | 0. 37,7 |
| 270 | 1. 52,1 | 610 | 0. 26,4 | 940 | 0. 40,8 |
| 280 | 1. 51,7 | 620 | 0. 23,9 | 950 | 0. 43,9 |
| 290 | 1. 51,0 | 630 | 0. 21,5 | 960 | 0. 47,0 |
| 300 | 1. 50,0 | 640 | 0. 19,4 | 970 | 0. 50,3 |
| 310 | 1. 48,9 | 650 | 0. 17,3 | 980 | 0. 53,4 |
| 320 | 1. 47,6 | 660 | 0. 15,5 | 990 | 0. 56,7 |
| 330 | 1. 46,2 | 670 | 0. 13,8 | 1000 | 1. 0,0 |
| 340 | 1. 44,5 | | | | |

## TABLE XIII. Equat. VIII.

### Argument VIII.

| Arg. VIII. | Arg. VIII. | Equat. VIII. | Arg. VIII. | Equat. VIII. |
|---|---|---|---|---|
| | | Sec. | | Sec. |
| 250 | 250 | 1,3 | 590 | 7,0 |
| 260 | 240 | 1,3 | 600 | 7,2 |
| 270 | 230 | 1,3 | 610 | 7,4 |
| 280 | 220 | 1,4 | 620 | 7,5 |
| 290 | 210 | 1,4 | 630 | 7,7 |
| 300 | 200 | 1,5 | 640 | 7,8 |
| 310 | 190 | 1,6 | 650 | 8,0 |
| 320 | 180 | 1,7 | 660 | 8,1 |
| 330 | 170 | 1,8 | 670 | 8,2 |
| 340 | 160 | 1,9 | 680 | 8,3 |
| 350 | 150 | 2,0 | 690 | 8,4 |
| 360 | 140 | 2,2 | 700 | 8,5 |
| 370 | 130 | 2,3 | 710 | 8,6 |
| 380 | 120 | 2,5 | 720 | 8,6 |
| 390 | 110 | 2,6 | 730 | 8,7 |
| 400 | 100 | 2,8 | 740 | 8,7 |
| 410 | 90 | 3,0 | 750 | 8,7 |
| 420 | 80 | 3,2 | 760 | 8,7 |
| 430 | 70 | 3,4 | 770 | 8,7 |
| 440 | 60 | 3,6 | 780 | 8,6 |
| 450 | 50 | 3,9 | 790 | 8,6 |
| 460 | 40 | 4,1 | 800 | 8,5 |
| 470 | 30 | 4,3 | 810 | 8,4 |
| 480 | 20 | 4,5 | 820 | 8,3 |
| 490 | 10 | 4,8 | 830 | 8,2 |
| 500 | 0 | 5,0 | 840 | 8,1 |
| 510 | 990 | 5,2 | 850 | 8,0 |
| 520 | 980 | 5,5 | 860 | 7,8 |
| 530 | 970 | 5,7 | 870 | 7,7 |
| 540 | 960 | 5,9 | 880 | 7,5 |
| 550 | 950 | 6,1 | 890 | 7,4 |
| 560 | 940 | 6,4 | 900 | 7,2 |
| 570 | 930 | 6,6 | 910 | 7,0 |
| 580 | 920 | 6,8 | | |
| 590 | 910 | 7,0 | | |

## TABLE XIV. Radius Vector for 1780, with the Secular Variation.

### Argument I. *The mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. O. |  |  | Sig. I. |  |  | Sig II. |  |  | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | Rad. Vect. | Diff. | Secular Variation | Rad. Vect. | Diff. | Secular Variation | Rad. Vect. | Diff. | Secular Variation |  |
|  |  |  | —<br>0,0 |  |  | —<br>0,0 |  |  | —<br>0,0 |  |
| 0 | 20,0722 | 1 | 005,2 | 19,9620 | 73 | 004,5 | 19,6547 | 130 | 002,9 | 30 |
| 1 | 20,0721 | 4 | 005,2 | 19,9547 | 75 | 004,5 | 19,6417 | 131 | 002,9 | 29 |
| 2 | 20,0717 | 6 | 005,2 | 19,9472 | 78 | 004,5 | 19,6286 | 133 | 002,8 | 28 |
| 3 | 20,0711 | 9 | 005,2 | 19,9394 | 80 | 004,4 | 19,6153 | 134 | 002,7 | 27 |
| 4 | 20,0702 | 11 | 005,2 | 19,9314 | 82 | 004,4 | 19,6019 | 135 | 002,6 | 26 |
| 5 | 20,0691 | 14 | 005,1 | 19,9232 | 84 | 004,3 | 19,5884 | 136 | 002,5 | 25 |
| 6 | 20,0677 | 16 | 005,1 | 19,9148 | 86 | 004,3 | 19,5748 | 138 | 002,5 | 24 |
| 7 | 20,0661 | 18 | 005,1 | 19,9062 | 89 | 004,3 | 19,5610 | 140 | 002,4 | 23 |
| 8 | 20,0643 | 21 | 005,1 | 19,8973 | 91 | 004,2 | 19,5470 | 140 | 002,4 | 22 |
| 9 | 20,0622 | 24 | 005,1 | 19,8882 | 92 | 004,2 | 19,5330 | 141 | 002,3 | 21 |
| 10 | 20,0598 | 26 | 005,0 | 19,8790 | 94 | 004,1 | 19,5189 | 142 | 002,2 | 20 |
| 11 | 20,0572 | 29 | 005,0 | 19,8696 | 97 | 004,1 | 19,5047 | 143 | 002,2 | 19 |
| 12 | 20,0543 | 31 | 005,0 | 19,8599 | 98 | 004,0 | 19,4904 | 145 | 002,1 | 18 |
| 13 | 20,0512 | 33 | 005,0 | 19,8501 | 101 | 004,0 | 19,4759 | 146 | 002,0 | 17 |
| 14 | 20,0479 | 36 | 005,0 | 19,8400 | 102 | 003,9 | 19,4613 | 146 | 001,9 | 16 |
| 15 | 20,0443 | 39 | 005,0 | 19,8298 | 105 | 003,8 | 19,4467 | 148 | 001,8 | 15 |
| 16 | 20,0404 | 40 | 005,0 | 19,8193 | 106 | 003,8 | 19,4319 | 148 | 001,7 | 14 |
| 17 | 20,0364 | 43 | 005,0 | 19,8087 | 108 | 003,8 | 19,4171 | 149 | 001,6 | 13 |
| 18 | 20,0321 | 45 | 005,0 | 19,7979 | 110 | 003,7 | 19,4022 | 150 | 001,5 | 12 |
| 19 | 20,0276 | 48 | 005,0 | 19,7869 | 112 | 003,6 | 19,3872 | 150 | 001,4 | 11 |
| 20 | 20,0228 | 50 | 004,9 | 19,7757 | 114 | 003,5 | 19,3722 | 152 | 001,3 | 10 |
| 21 | 20,0178 | 53 | 004,9 | 19,7643 | 115 | 003,5 | 19,3570 | 152 | 001,3 | 9 |
| 22 | 20,0125 | 56 | 004,8 | 19,7528 | 117 | 003,4 | 19,3418 | 152 | 001,2 | 8 |
| 23 | 20,0069 | 57 | 004,8 | 19,7411 | 118 | 003,3 | 19,3266 | 153 | 001,1 | 7 |
| 24 | 20,0012 | 59 | 004,8 | 19,7293 | 121 | 003,2 | 19,3113 | 154 | 001,0 | 6 |
| 25 | 19,9953 | 62 | 004,7 | 19,7172 | 122 | 003,1 | 19,2959 | 155 | 000,9 | 5 |
| 26 | 19,9891 | 64 | 004,7 | 19,7050 | 124 | 003,1 | 19,2804 | 154 | 000,9 | 4 |
| 27 | 19,9827 | 67 | 004,6 | 19,6926 | 125 | 003,1 | 19.2650 | 155 | 000,8 | 3 |
| 28 | 19,9760 | 69 | 004,6 | 19,6801 | 126 | 003,0 | 19,2495 | 155 | 000,7 | 2 |
| 29 | 19,9691 | 71 | 004,6 | 19,6675 | 128 | 003,0 | 19,2340 | 156 | 000,6 | 1 |
| 30 | 19,9620 |  | 004,5 | 19,6547 |  | 002,9 | 19,2184 |  | 000,5 | 0 |
|  | Sig. XI. |  | 0,0<br>— | Sig. X. |  | 0,0<br>— | Sig. IX. |  | 0,0<br>— |  |

## TABLE XIV. Radius Vector for 1780, with the Secular Variation.

### ARGUMENT I. *The mean Anomaly.*

| Degrees. | Sig. III. | | | Sig. IV. | | | Sig. V. | | | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rad. Vect. | Diff. | Secular Variation. | Rad. Vect. | Diff. | Secular Variation. | Rad. Vect. | Di ff | Secular Variation | |
| | | | − 0,0 | | | + 0,0 | | | + 0,0 | |
| 0 | 19,2184 | | 000,5 | 18,7613 | | 002,2 | 18,4122 | | 004,3 | 30 |
| 1 | 19,2028 | 156 | 000,3 | 18,7472 | 141 | 002,2 | 18,4038 | 83 | 004,3 | 29 |
| 2 | 19,1872 | 156 | 000,1 | 18,7332 | 140 | 002,3 | 18,3957 | 81 | 004,4 | 28 |
| 3 | 19,1716 | 156 | 000,0 | 18,7194 | 138 | 002,4 | 18,3879 | 78 | 004,4 | 27 |
| 4 | 19,1559 | 157 | 000,0 | 18,7057 | 137 | 002,5 | 18,3803 | 76 | 004,4 | 26 |
| 5 | 19,1403 | 156 | 000,1 | 18,6921 | 136 | 002,6 | 18,3729 | 74 | 004,5 | 25 |
| 6 | 19,1246 | 157 | 000,2 | 18,6787 | 134 | 002,6 | 18,3659 | 70 | 004,5 | 24 |
| 7 | 19,1090 | 156 | 000,2 | 18,6655 | 132 | 002,7 | 18,3591 | 68 | 004,5 | 23 |
| 8 | 19,0934 | 156 | 000,3 | 18,6524 | 131 | 002,8 | 18,3526 | 65 | 004,6 | 22 |
| 9 | 19,0777 | 157 | 000,3 | 18,6394 | 130 | 002,9 | 18,3463 | 63 | 004,6 | 21 |
| 10 | 19,0621 | 156 | 000,4 | 18,6266 | 128 | 003,0 | 18,3403 | 60 | 004,7 | 20 |
| 11 | 19,0466 | 155 | 000,5 | 18,6140 | 126 | 003,0 | 18,3346 | 57 | 004,7 | 19 |
| 12 | 19,0310 | 156 | 000,6 | 18,6016 | 124 | 003,1 | 18,3292 | 54 | 004,7 | 18 |
| 13 | 19,0155 | 155 | 000,7 | 18,5893 | 123 | 003,2 | 18,3240 | 52 | 004,8 | 17 |
| 14 | 19,0000 | 155 | 000,8 | 18,5772 | 121 | 003,3 | 18,3192 | 48 | 004,8 | 16 |
| 15 | 18,9846 | 154 | 000,9 | 18,5653 | 119 | 003,4 | 18,3147 | 45 | 004,9 | 15 |
| 16 | 18,9691 | 155 | 000,9 | 18,5536 | 117 | 003,5 | 18,3103 | 44 | 004,9 | 14 |
| 17 | 18,9538 | 153 | 001,0 | 18,5421 | 115 | 003,5 | 18,3063 | 40 | 004,9 | 13 |
| 18 | 18,9385 | 153 | 001,1 | 18,5308 | 113 | 003,6 | 18,3026 | 37 | 004,9 | 12 |
| 19 | 18,9233 | 152 | 001,2 | 18,5197 | 111 | 003,6 | 18,2992 | 34 | 004,9 | 11 |
| 20 | 18,9082 | 151 | 001,3 | 18,5088 | 109 | 003,7 | 18,2961 | 31 | 005,0 | 10 |
| 21 | 18,8930 | 152 | 001,4 | 18,4981 | 107 | 003,7 | 18,2932 | 29 | 005,0 | 9 |
| 22 | 18,8780 | 150 | 001,5 | 18,4877 | 104 | 003,8 | 18,2907 | 25 | 005,0 | 8 |
| 23 | 18,8631 | 149 | 001,6 | 18,4774 | 103 | 003,9 | 18,2884 | 23 | 005,0 | 7 |
| 24 | 18,8483 | 148 | 001,7 | 18,4674 | 100 | 003,9 | 18,2865 | 19 | 005,0 | 6 |
| 25 | 18,8335 | 148 | 001,7 | 18,4576 | 98 | 004,0 | 18,2849 | 16 | 005,1 | 5 |
| 26 | 18,8188 | 147 | 001,8 | 18,4480 | 96 | 004,0 | 18,2835 | 14 | 005,1 | 4 |
| 27 | 18,8042 | 146 | 001,9 | 18,4387 | 93 | 004,1 | 18,2824 | 11 | 005,1 | 3 |
| 28 | 18,7898 | 144 | 002,0 | 18,4296 | 91 | 004,1 | 18,2817 | 7 | 005,1 | 2 |
| 29 | 18,7755 | 143 | 002,1 | 18,4208 | 88 | 004,2 | 18,2813 | 4 | 005,1 | 1 |
| 30 | 18,7613 | 142 | 002,2 | 18,4122 | 86 | 004,3 | 18,2811 | 2 | 005,1 | 0 |
| | Sig. VIII. | | 0,0 + | Sig. VII. | | 0,0 + | Sig. VI. | | 0,0 + | |

## TABLE XV. Equations of the Radius Vector.

**Argument.**

| Arg. | Equation II. | Equation III. | Equation IV. | Equation VII. | Arg. |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,0070 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0098 | 1000 |
| 10 | 0,0070 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0098 | 990 |
| 20 | 0,0070 | 0,0032 | 0,0000 | 0,0098 | 980 |
| 30 | 0,0069 | 0,0032 | 0,0001 | 0,0097 | 970 |
| 40 | 0,0069 | 0,0032 | 0,0002 | 0,0096 | 960 |
| 50 | 0,0068 | 0,0032 | 0,0003 | 0,0096 | 950 |
| 60 | 0,0067 | 0,0031 | 0,0004 | 0,0095 | 940 |
| 70 | 0,0066 | 0,0031 | 0,0006 | 0,0093 | 930 |
| 80 | 00,065 | 0,0031 | 0,0007 | 0,0092 | 920 |
| 90 | 0,0063 | 0,0030 | 0,0009 | 0,0090 | 910 |
| 100 | 0,0061 | 0,0030 | 0,0011 | 0,0089 | 900 |
| 110 | 0,0060 | 0,0029 | 0,0014 | 0,0087 | 890 |
| 120 | 0,0058 | 0,0029 | 0,0017 | 0,0085 | 880 |
| 130 | 0,0056 | 0,0028 | 0,0019 | 0,0082 | 870 |
| 140 | 0,0053 | 0,0027 | 0,0022 | 0,0080 | 860 |
| 150 | 0,0051 | 0,0027 | 0,0025 | 0,0078 | 850 |
| 160 | 0,0049 | 0,0026 | 0,0028 | 0,0075 | 840 |
| 170 | 0,0046 | 0,0025 | 0,0032 | 0,0073 | 830 |
| 180 | 0,0044 | 0,0024 | 0,0035 | 0,0070 | 820 |
| 190 | 0,0042 | 0,0023 | 0,0039 | 0,0067 | 810 |
| 200 | 0,0039 | 0,0022 | 0,0043 | 0,0064 | 800 |
| 210 | 0,0037 | 0,0021 | 0,0046 | 0,0061 | 790 |
| 220 | 0,0034 | 0,0020 | 0,0050 | 0,0058 | 780 |
| 230 | 0,0030 | 0,0019 | 0,0054 | 0,0054 | 770 |
| 240 | 0,0028 | 0,0018 | 0,0058 | 0,0052 | 760 |
| 250 | 0,0026 | 0,0016 | 0,0062 | 0,0049 | 750 |
| 260 | 0,0024 | 0,0014 | 0,0058 | 0,0046 | 740 |
| 270 | 0,0022 | 0,0013 | 0,0054 | 0,0043 | 730 |
| 280 | 0,0020 | 0,0012 | 0,0050 | 0,0040 | 720 |
| 290 | 0,0018 | 0,0011 | 0,0046 | 0,0037 | 710 |
| 300 | 0,0016 | 0,0010 | 0,0043 | 0,0034 | 700 |
| 310 | 0,0015 | 0,0009 | 0,0039 | 0,0031 | 690 |
| 320 | 0,0013 | 0,0008 | 0,0035 | 0,0028 | 680 |
| 330 | 0,0012 | 0,0007 | 0,0032 | 0,0025 | 670 |
| 340 | 0,0010 | 0,0006 | 0,0028 | 0,0023 | 660 |

| Arg. | Equation II. | Equation III. | Arg. |
|---|---|---|---|
| 350 | 0,0009 | 0,0005 | 650 |
| 360 | 0,0007 | 0,0005 | 640 |
| 370 | 0,0006 | 0,0004 | 630 |
| 380 | 0,0005 | 0,0003 | 620 |
| 390 | 0,0004 | 0,0003 | 610 |
| 400 | 0,0003 | 0,0002 | 600 |
| 410 | 0,0002 | 0,0002 | 590 |
| 420 | 0,0001 | 0,0001 | 580 |
| 430 | 0,0001 | 0,0001 | 570 |
| 440 | 0,0001 | 0,0001 | 560 |
| 450 | 0,0000 | 0,0000 | 550 |
| 460 | 0,0000 | 0,0000 | 540 |
| 470 | 0,0000 | 0,0000 | 530 |
| 480 | 0,0000 | 0,0000 | 520 |
| 490 | 0,0000 | 0,0000 | 510 |
| 500 | 0,0000 | 0,0000 | 500 |

| Arg. | Equation IV. | Equation VII. | Arg. |
|---|---|---|---|
| 350 | 0,0025 | 0,0020 | 650 |
| 360 | 0,0022 | 0,0018 | 640 |
| 370 | 0,0019 | 0,0016 | 630 |
| 380 | 0,0017 | 0,0013 | 620 |
| 390 | 0,0014 | 0,0011 | 610 |
| 400 | 0,0011 | 0,0009 | 600 |
| 410 | 0,0009 | 0,0008 | 590 |
| 420 | 0.0007 | 0,0006 | 580 |
| 430 | 0,0006 | 0,0005 | 570 |
| 440 | 0,0004 | 0,0004 | 560 |
| 450 | 0,0003 | 0,0003 | 550 |
| 460 | 0,0002 | 0,0002 | 540 |
| 470 | 0,0001 | 0,0001 | 530 |
| 480 | 0,0000 | 0,0000 | 520 |
| 490 | 0,0000 | 0,0000 | 510 |
| 500 | 0,0000 | 0,0000 | 500 |

For Equation IV. take away the laſt Cypher of the Argument.

## TABLE XVI. Heliocentric Latitude for 1780, with the Secular Variation.

ARGUMENT IX. *Longitude of the Georgian — that of the Node.*

| Degrees. | Latitude. | Differ. | Sec. Var. for 10″ | Latitude. | Differ. | Sec. Var. for 10″ | Latitude. | Differ. | Sec. Var. for 10″ | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sig. O. *N.* | | | Sig. I. *N.* | | | Sig. II. *N.* | | | |
| | Sig. VI. *S.* | | | Sig. VII. *S.* | | | Sig. VIII. *S.* | | | |
| | M. S. | SEC. | SEC. | M. S. | SEC. | SEC. | M. S. | SEC. | SEC. | |
| 0 | 0. 0,0 | 48,4 | 0,0 | 23. 8,0 | 41,7 | 5,0 | 40. 4,1 | 23,8 | 8,7 | 30 |
| 1 | 0. 48,4 | 48,5 | 0,2 | 23. 49,7 | 41,4 | 5,2 | 40. 27,9 | 23,2 | 8,7 | 29 |
| 2 | 1. 36,9 | 48,4 | 0,3 | 24. 31,1 | 40,8 | 5,3 | 40. 51,1 | 22,3 | 8,8 | 28 |
| 3 | 2. 25,3 | 48,4 | 0,5 | 25. 11,9 | 40,4 | 5,4 | 41. 13,4 | 21,6 | 8,9 | 27 |
| 4 | 3. 13,7 | 48,2 | 0,7 | 25. 52,3 | 40,0 | 5,6 | 41. 35,0 | 20,9 | 9,0 | 26 |
| 5 | 4. 1,9 | 48,2 | 0,9 | 26. 32.3 | 39,4 | 5,7 | 41. 55,9 | 20,1 | 9,1 | 25 |
| 6 | 4. 50,1 | 48,2 | 1,0 | 27. 11,7 | 38,9 | 5,9 | 42. 16,0 | 19,3 | 9,1 | 24 |
| 7 | 5. 38,3 | 48,0 | 1,2 | 27. 50,6 | 38,5 | 6,0 | 42. 35,3 | 18,6 | 9,2 | 23 |
| 8 | 6. 26,3 | 47,9 | 1,4 | 28. 29,1 | 37,9 | 6,2 | 42. 53,9 | 17,7 | 9,3 | 22 |
| 9 | 7. 14,2 | 47,8 | 1,6 | 29. 7,0 | 37,4 | 6,3 | 43. 11,6 | 17,0 | 9,3 | 21 |
| 10 | 8. 2,0 | 47,7 | 1,7 | 29. 44,4 | 36,8 | 6,4 | 43. 28,6 | 16,2 | 9,4 | 20 |
| 11 | 8. 49,7 | 47,5 | 1,9 | 30. 21,2 | 36,3 | 6,6 | 43. 44,8 | 15,3 | 9,5 | 19 |
| 12 | 9. 37,2 | 47,3 | 2,1 | 30. 57,5 | 35,7 | 6,7 | 44. 0,1 | 14,6 | 9,5 | 18 |
| 13 | 10. 24,5 | 47,1 | 2,2 | 31. 33,2 | 35,2 | 6,8 | 44. 14,7 | 13,8 | 9,6 | 17 |
| 14 | 11. 11.6 | 46,8 | 2,4 | 32. 8,4 | 34,5 | 6,9 | 44. 28,5 | 12,9 | 9,6 | 16 |
| 15 | 11. 58,4 | 46,7 | 2,6 | 32. 42,9 | 34,0 | 7,1 | 44. 41,4 | 12,1 | 9,7 | 15 |
| 16 | 12. 45,1 | 46,5 | 2,8 | 33. 16,9 | 33,3 | 7,2 | 44. 53,5 | 11,3 | 9,7 | 14 |
| 17 | 13. 31,6 | 46,2 | 2,9 | 33. 50,2 | 32,8 | 7,3 | 45. 4,8 | 10,5 | 9,7 | 13 |
| 18 | 14. 17,8 | 46,0 | 3,1 | 34. 23,0 | 32,1 | 7,4 | 45. 15,3 | 9,7 | 9,8 | 12 |
| 19 | 15. 3,8 | 45,6 | 3,3 | 34. 55,1 | 31,4 | 7,5 | 45. 25,0 | 8,8 | 9,8 | 11 |
| 20 | 15. 49,4 | 45,4 | 3,4 | 35. 26,5 | 30,8 | 7,7 | 45. 33,8 | 8,0 | 9,8 | 10 |
| 21 | 16. 34,8 | 45,1 | 3,6 | 35. 57,3 | 30,2 | 7,8 | 45. 41,8 | 7,2 | 9,9 | 9 |
| 22 | 17. 19,9 | 44,8 | 3,7 | 36. 27,5 | 29,5 | 7,9 | 45. 49,0 | 6,3 | 9,9 | 8 |
| 23 | 18. 4,7 | 44,4 | 3,9 | 36. 57,0 | 28,8 | 8,0 | 45. 55,3 | 5,5 | 9,9 | 7 |
| 24 | 18. 49,1 | 44,1 | 4,1 | 37. 25,8 | 28,2 | 8,1 | 46. 0,8 | 4,6 | 9,9 | 6 |
| 25 | 19. 33,2 | 43,7 | 4,2 | 37. 54,0 | 27,4 | 8,2 | 46. 5,4 | 3,8 | 10,0 | 5 |
| 26 | 20. 16,9 | 43,4 | 4,4 | 38. 21,4 | 26,7 | 8,3 | 46. 9,2 | 3,0 | 10,0 | 4 |
| 27 | 21. 0,3 | 43,0 | 4,5 | 38. 48,1 | 26,1 | 8,4 | 46. 12,2 | 2,1 | 10,0 | 3 |
| 28 | 21. 43,3 | 42,6 | 4,7 | 39. 14,2 | 25,3 | 8,5 | 46. 14,3 | 1,3 | 10,0 | 2 |
| 29 | 22. 25,9 | 42,1 | 4,8 | 39. 39,5 | 24,6 | 8,6 | 46. 15,6 | 0,4 | 10,0 | 1 |
| 30 | 23. 8,0 | | 5,0 | 40. 4,1 | | 8,7 | 46. 16,0 | | 10,0 | 0 |
| | Sig. XI. *S.* | | | Sig. X. *S.* | | | Sig. IX. *S.* | | | |
| | Sig. V. *N.* | | | Sig. IV. *N.* | | | Sig. III. *N* | | | |

## TABLE XVII. Reduction to the Ecliptic, and the Logarithm of the Coſine of the Heliocentric Latitude.

ARGUMENT IX. *Longitude of the Georgian — that of the Node.*

| Degrees. | Reduct. to Eclipt. Sig. O. — Sig. VI. — sec. | Log. coſin. Lat. helioc. | Reduct. to Eclipt. Sig. I. — Sig. VII. — sec. | Log. coſin. Lat. helioc. | Reduct. to Eclipt. Sig. II. — Sig. VIII. — sec. | Log. coſin. Lat. helioc. | Degrees. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,0 | 10,000000 | 8,1 | 9,999990 | 8,1 | 9,999971 | 30 |
| 1 | 0,4 | 10,000000 | 8,3 | 9,999990 | 8,0 | 9,999970 | 29 |
| 2 | 0,7 | 10,000000 | 8,4 | 9,999989 | 7,8 | 9,999969 | 28 |
| 3 | 1,0 | 10,000000 | 8,6 | 9,999988 | 7,6 | 9,999969 | 27 |
| 4 | 1,3 | 10,000000 | 8,7 | 9,999988 | 7,4 | 9,999969 | 26 |
| 5 | 1,6 | 10,000000 | 8,8 | 9,999987 | 7,2 | 9,999968 | 25 |
| 6 | 1,9 | 9,999999 | 8,9 | 9,999986 | 6,9 | 9,999967 | 24 |
| 7 | 2,3 | 9,999999 | 9,0 | 9,999985 | 6,7 | 9,999967 | 23 |
| 8 | 2,6 | 9,999999 | 9,1 | 9,999984 | 6,5 | 9,999966 | 22 |
| 9 | 2,9 | 9,999999 | 9,2 | 9,999984 | 6,3 | 9,999966 | 21 |
| 10 | 3,2 | 9,999999 | 9,2 | 9,999983 | 6,0 | 9,999965 | 20 |
| 11 | 3,5 | 9,999999 | 9,3 | 9,999982 | 5,8 | 9,999965 | 19 |
| 12 | 3,8 | 9,999998 | 9,3 | 9,999982 | 5,5 | 9,999965 | 18 |
| 13 | 4,1 | 9,999998 | 9,3 | 9,999981 | 5,2 | 9,999964 | 17 |
| 14 | 4,4 | 9,999998 | 9,3 | 9,999980 | 4,9 | 9,999964 | 16 |
| 15 | 4,7 | 9,999998 | 9,3 | 9,999980 | 4,7 | 9,999963 | 15 |
| 16 | 4,9 | 9,999997 | 9,3 | 9,999979 | 4,4 | 9,999963 | 14 |
| 17 | 5,2 | 9,999997 | 9,3 | 9,999978 | 4,1 | 9,999963 | 13 |
| 18 | 5,5 | 9,999997 | 9,3 | 9,999978 | 3,8 | 9,999962 | 12 |
| 19 | 5,8 | 9,999996 | 9,3 | 9,999977 | 3,5 | 9,999962 | 11 |
| 20 | 6,0 | 9,999996 | 9,2 | 9,999976 | 3,2 | 9,999962 | 10 |
| 21 | 6,3 | 9,999995 | 9,2 | 9,999976 | 2,9 | 9,999962 | 9 |
| 22 | 6,5 | 9,999995 | 9,1 | 9,999975 | 2,6 | 9,999961 | 8 |
| 23 | 6,7 | 9,999994 | 9,0 | 9,999974 | 2,3 | 9,999961 | 7 |
| 24 | 6,9 | 9,999993 | 8,9 | 9,999974 | 1,9 | 9,999961 | 6 |
| 25 | 7,2 | 9,999993 | 8,8 | 9,999973 | 1,6 | 9,999961 | 5 |
| 26 | 7,4 | 9,999992 | 8,7 | 9,999972 | 1,3 | 9,999961 | 4 |
| 27 | 7,6 | 9,999992 | 8,6 | 9,999972 | 1,0 | 9,999961 | 3 |
| 28 | 7,8 | 9,999991 | 8,4 | 9,999972 | 0,7 | 9,999961 | 2 |
| 29 | 8,0 | 9,999991 | 8,3 | 9,999971 | 0,4 | 9,999961 | 1 |
| 30 | 8,1 | 9,999990 | 8,1 | 9,999971 | 0,0 | 9,999961 | 0 |
|  | Sig XI.+ |  | Sig. X.+ |  | Sig. IX.+ |  |  |
|  | Sig. V.+ |  | Sig. IV.+ |  | Sig. III.+ |  |  |

# TABLES

OF THE

# MOTIONS OF JUPITER'S SATELLITES.

## TABLE I. Common to the four Satellites of Jupiter.

| Corrections of the Arg. | | | | Corrections of the Arg. | | | | Corrections of the Arg. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arg. A | Cor. B | Cor. C | Cor. H | Arg. A | Cor. B | Cor. C | Cor. H | Arg. A | Cor. B | Cor. C | Cor. H |
| 0 | 153 | 76 | 153 | 4000 | 247 | 29 | 59 | 8000 | 302 | 2 | 4 |
| 100 | 156 | 75 | 150 | 4100 | 249 | 28 | 57 | 8100 | 303 | 2 | 3 |
| 200 | 158 | 74 | 148 | 4200 | 251 | 27 | 55 | 8200 | 303 | 1 | 3 |
| 300 | 161 | 72 | 145 | 4300 | 253 | 26 | 53 | 8300 | 304 | 1 | 2 |
| 400 | 163 | 71 | 143 | 4400 | 255 | 25 | 51 | 8400 | 304 | 1 | 2 |
| 500 | 166 | 70 | 140 | 4500 | 257 | 24 | 49 | 8500 | 304 | 1 | 2 |
| 600 | 168 | 69 | 138 | 4600 | 259 | 23 | 47 | 8600 | 305 | 1 | 1 |
| 700 | 171 | 67 | 135 | 4700 | 260 | 23 | 46 | 8700 | 305 | 0 | 1 |
| 800 | 173 | 66 | 133 | 4800 | 262 | 22 | 44 | 8800 | 305 | 0 | 1 |
| 900 | 176 | 65 | 130 | 4900 | 264 | 21 | 42 | 8900 | 306 | 0 | 0 |
| 1000 | 178 | 64 | 128 | 5000 | 266 | 20 | 40 | 9000 | 306 | 0 | 0 |
| 1100 | 181 | 62 | 125 | 5100 | 267 | 19 | 39 | 9100 | 306 | 0 | 0 |
| 1200 | 183 | 61 | 123 | 5200 | 269 | 18 | 37 | 9200 | 306 | 0 | 0 |
| 1300 | 186 | 60 | 120 | 5300 | 271 | 17 | 35 | 9300 | 306 | 0 | 0 |
| 1400 | 188 | 59 | 118 | 5400 | 272 | 17 | 34 | 9400 | 306 | 0 | 0 |
| 1500 | 190 | 58 | 116 | 5500 | 274 | 16 | 32 | 9500 | 306 | 0 | 0 |
| 1600 | 193 | 56 | 113 | 5600 | 276 | 15 | 30 | 9600 | 306 | 0 | 0 |
| 1700 | 195 | 55 | 111 | 5700 | 277 | 14 | 29 | 9700 | 306 | 0 | 0 |
| 1800 | 198 | 54 | 108 | 5800 | 279 | 13 | 27 | 9800 | 306 | 0 | 0 |
| 1900 | 200 | 53 | 106 | 5900 | 280 | 13 | 26 | 9900 | 305 | 0 | 1 |
| 2000 | 203 | 51 | 103 | 6000 | 282 | 12 | 24 | 10000 | 305 | 1 | 1 |
| 2100 | 205 | 50 | 101 | 6100 | 283 | 11 | 23 | 10100 | 304 | 1 | 2 |
| 2200 | 207 | 49 | 99 | 6200 | 284 | 11 | 22 | 10200 | 304 | 1 | 2 |
| 2300 | 210 | 48 | 96 | 6300 | 286 | 10 | 20 | 10300 | 304 | 1 | 2 |
| 2400 | 212 | 47 | 94 | 6400 | 287 | 10 | 19 | 10400 | 303 | 2 | 3 |
| 2500 | 214 | 46 | 92 | 6500 | 288 | 9 | 18 | 10500 | 303 | 2 | 3 |
| 2600 | 217 | 45 | 89 | 6600 | 289 | 8 | 17 | 10600 | 302 | 2 | 4 |
| 2700 | 219 | 43 | 87 | 6700 | 290 | 8 | 16 | 10700 | 302 | 2 | 4 |
| 2800 | 221 | 42 | 85 | 6800 | 291 | 7 | 15 | 10800 | 301 | 3 | 5 |
| 2900 | 223 | 41 | 83 | 6900 | 293 | 6 | 13 | 10900 | 300 | 3 | 6 |
| 3000 | 226 | 40 | 80 | 7000 | 294 | 6 | 12 | 11000 | 300 | 3 | 6 |
| 3100 | 228 | 39 | 78 | 7100 | 295 | 5 | 11 | 11100 | 299 | 4 | 7 |
| 3200 | 230 | 38 | 76 | 7200 | 296 | 5 | 10 | 11200 | 298 | 4 | 8 |
| 3300 | 232 | 37 | 74 | 7300 | 297 | 4 | 9 | 11300 | 297 | 5 | 9 |
| 3400 | 234 | 36 | 72 | 7400 | 298 | 4 | 8 | 11400 | 296 | 5 | 10 |
| 3500 | 237 | 35 | 69 | 7500 | 298 | 4 | 8 | 11500 | 295 | 6 | 11 |
| 3600 | 239 | 33 | 67 | 7600 | 299 | 3 | 7 | 11600 | 294 | 6 | 12 |
| 3700 | 241 | 32 | 65 | 7700 | 300 | 3 | 6 | 11700 | 293 | 7 | 13 |
| 3800 | 243 | 31 | 63 | 7800 | 301 | 2 | 5 | 11800 | 292 | 7 | 14 |
| 3900 | 245 | 30 | 61 | 7900 | 301 | 2 | 5 | 11900 | 291 | 8 | 15 |
| 4000 | 247 | 29 | 59 | 8000 | 302 | 2 | 4 | 12000 | 290 | 8 | 16 |

## TABLE I. Common to the four Satellites of Jupiter.

| Corrections of the Arg. | | | | Corrections of the Arg. | | | | Corrections of the Arg. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arg. A | Cor. B | Cor. H | Cor C | Arg. A | Cor B | Cor. H | Cor. C | Arg. A | Cor B | Cor. H | Cor. C |
| 12000 | 290 | 16 | 8 | 16000 | 208 | 98 | 49 | 20000 | 98 | 208 | 104 |
| 12100 | 288 | 18 | 9 | 16100 | 206 | 100 | 50 | 20100 | 95 | 211 | 105 |
| 12200 | 287 | 19 | 9 | 16200 | 203 | 103 | 51 | 20200 | 92 | 214 | 107 |
| 12300 | 286 | 20 | 10 | 16300 | 200 | 106 | 53 | 20300 | 89 | 217 | 108 |
| 12400 | 284 | 22 | 11 | 16400 | 198 | 108 | 54 | 20400 | 87 | 219 | 110 |
| 12500 | 283 | 23 | 12 | 16500 | 195 | 111 | 55 | 20500 | 85 | 221 | 111 |
| 12600 | 281 | 25 | 12 | 16600 | 192 | 114 | 57 | 20600 | 82 | 224 | 112 |
| 12700 | 280 | 26 | 13 | 16700 | 190 | 116 | 58 | 20700 | 80 | 226 | 113 |
| 12800 | 278 | 28 | 14 | 16800 | 187 | 119 | 60 | 20800 | 77 | 229 | 115 |
| 12900 | 276 | 30 | 15 | 16900 | 184 | 122 | 61 | 20900 | 75 | 231 | 116 |
| 13000 | 275 | 31 | 16 | 17000 | 181 | 125 | 62 | 21000 | 72 | 234 | 117 |
| 13100 | 273 | 33 | 16 | 17100 | 178 | 128 | 64 | 21100 | 70 | 236 | 118 |
| 13200 | 271 | 35 | 17 | 17200 | 176 | 130 | 65 | 21200 | 68 | 238 | 119 |
| 13300 | 270 | 36 | 18 | 17300 | 173 | 133 | 66 | 21300 | 65 | 241 | 120 |
| 13400 | 268 | 38 | 19 | 17400 | 170 | 136 | 68 | 21400 | 63 | 243 | 121 |
| 13500 | 266 | 40 | 20 | 17500 | 167 | 139 | 69 | 21500 | 61 | 245 | 122 |
| 13600 | 264 | 42 | 21 | 17600 | 164 | 142 | 71 | 21600 | 58 | 248 | 124 |
| 13700 | 262 | 44 | 22 | 17700 | 162 | 144 | 72 | 21700 | 56 | 250 | 125 |
| 13800 | 260 | 46 | 23 | 17800 | 159 | 147 | 73 | 21800 | 54 | 252 | 126 |
| 13900 | 259 | 47 | 24 | 17900 | 156 | 150 | 75 | 21900 | 52 | 254 | 127 |
| 14000 | 256 | 50 | 25 | 18000 | 153 | 153 | 76 | 22000 | 50 | 256 | 128 |
| 14100 | 254 | 52 | 26 | 18100 | 150 | 156 | 78 | 22100 | 47 | 259 | 129 |
| 14200 | 252 | 54 | 27 | 18200 | 147 | 159 | 80 | 22200 | 46 | 260 | 130 |
| 14300 | 250 | 56 | 28 | 18300 | 144 | 162 | 81 | 22300 | 44 | 262 | 131 |
| 14400 | 248 | 58 | 29 | 18400 | 142 | 164 | 82 | 22400 | 42 | 264 | 132 |
| 14500 | 245 | 61 | 30 | 18500 | 139 | 167 | 83 | 22500 | 40 | 266 | 133 |
| 14600 | 243 | 63 | 31 | 18600 | 136 | 170 | 85 | 22600 | 38 | 268 | 134 |
| 14700 | 241 | 65 | 32 | 18700 | 133 | 173 | 86 | 22700 | 36 | 270 | 135 |
| 14800 | 238 | 68 | 34 | 18800 | 130 | 176 | 88 | 22800 | 35 | 271 | 135 |
| 14900 | 236 | 70 | 35 | 18900 | 128 | 178 | 89 | 22900 | 33 | 273 | 136 |
| 15000 | 234 | 72 | 36 | 19000 | 125 | 181 | 90 | 23000 | 31 | 275 | 137 |
| 15100 | 231 | 75 | 37 | 19100 | 122 | 184 | 92 | 23100 | 30 | 276 | 138 |
| 15200 | 229 | 77 | 38 | 19200 | 119 | 187 | 93 | 23200 | 28 | 278 | 139 |
| 15300 | 226 | 80 | 40 | 19300 | 116 | 190 | 95 | 23300 | 26 | 280 | 140 |
| 15400 | 224 | 82 | 41 | 19400 | 114 | 192 | 96 | 23400 | 25 | 281 | 140 |
| 15500 | 221 | 85 | 42 | 19500 | 111 | 195 | 97 | 23500 | 23 | 283 | 141 |
| 15600 | 219 | 87 | 43 | 19600 | 108 | 198 | 99 | 23600 | 22 | 284 | 142 |
| 15700 | 217 | 89 | 45 | 19700 | 106 | 200 | 100 | 23700 | 20 | 286 | 143 |
| 15800 | 214 | 92 | 46 | 19800 | 103 | 203 | 101 | 23800 | 19 | 287 | 143 |
| 15900 | 211 | 95 | 47 | 19900 | 100 | 206 | 103 | 23900 | 18 | 288 | 144 |
| 16000 | 208 | 98 | 49 | 20000 | 98 | 208 | 104 | 24000 | 16 | 290 | 145 |

## TABLE I. Common to the four Satellites of Jupiter.

| Corrections of the Arg. | | | |
|---|---|---|---|
| Arg. A | Cor. B. | Cor. H | Cor. C |
| 24000 | 16 | 290 | 145 |
| 24100 | 15 | 291 | 145 |
| 24200 | 14 | 292 | 146 |
| 24300 | 13 | 293 | 146 |
| 24400 | 12 | 294 | 147 |
| 24500 | 11 | 295 | 148 |
| 24600 | 10 | 296 | 148 |
| 24700 | 9 | 297 | 149 |
| 24800 | 8 | 298 | 149 |
| 24900 | 7 | 299 | 150 |
| 25000 | 6 | 300 | 150 |
| 25100 | 6 | 300 | 150 |
| 25200 | 5 | 301 | 151 |
| 25300 | 4 | 302 | 151 |
| 25400 | 4 | 302 | 151 |
| 25500 | 3 | 303 | 151 |
| 25600 | 3 | 303 | 152 |
| 25700 | 2 | 304 | 152 |
| 25800 | 2 | 304 | 152 |
| 25900 | 2 | 304 | 152 |
| 26000 | 1 | 305 | 152 |
| 26100 | 1 | 305 | 153 |
| 26200 | 0 | 306 | 153 |
| 26300 | 0 | 306 | 153 |
| 26400 | 0 | 306 | 153 |
| 26500 | 0 | 306 | 153 |
| 26600 | 0 | 306 | 153 |
| 26700 | 0 | 306 | 153 |
| 26800 | 0 | 306 | 153 |
| 26900 | 0 | 306 | 153 |
| 27000 | 0 | 306 | 153 |
| 27160 | 0 | 306 | 153 |
| 27200 | 1 | 305 | 153 |
| 27300 | 1 | 305 | 153 |
| 27400 | 1 | 305 | 153 |
| 27500 | 2 | 304 | 152 |
| 27600 | 2 | 304 | 152 |
| 27700 | 2 | 304 | 152 |
| 27800 | 3 | 303 | 152 |
| 27900 | 3 | 303 | 151 |
| 28000 | 4 | 302 | 151 |
| 28000 | 4 | 302 | 151 |
| 28100 | 5 | 301 | 150 |
| 28200 | 5 | 301 | 150 |
| 28300 | 6 | 300 | 150 |
| 28400 | 7 | 299 | 149 |
| 28500 | 8 | 298 | 149 |
| 28600 | 8 | 298 | 149 |
| 28700 | 9 | 297 | 148 |
| 28800 | 10 | 296 | 148 |
| 28900 | 11 | 295 | 147 |
| 29000 | 12 | 294 | 147 |
| 29100 | 13 | 293 | 146 |
| 29200 | 15 | 291 | 146 |
| 29300 | 16 | 290 | 145 |
| 29400 | 17 | 289 | 144 |
| 29500 | 18 | 288 | 144 |
| 29600 | 19 | 287 | 143 |
| 29700 | 20 | 286 | 143 |
| 29800 | 22 | 284 | 142 |
| 29900 | 23 | 283 | 142 |
| 30000 | 24 | 282 | 141 |
| 30100 | 26 | 280 | 140 |
| 30200 | 27 | 279 | 139 |
| 30300 | 29 | 277 | 138 |
| 30400 | 30 | 276 | 138 |
| 30500 | 32 | 274 | 137 |
| 30600 | 34 | 272 | 136 |
| 30700 | 35 | 271 | 135 |
| 30800 | 37 | 269 | 134 |
| 30900 | 39 | 267 | 133 |
| 31000 | 40 | 266 | 133 |
| 31100 | 42 | 264 | 132 |
| 31200 | 44 | 262 | 131 |
| 31300 | 46 | 260 | 130 |
| 31400 | 47 | 259 | 129 |
| 31500 | 49 | 257 | 128 |
| 31600 | 51 | 255 | 127 |
| 31700 | 53 | 253 | 126 |
| 31800 | 55 | 251 | 125 |
| 31900 | 57 | 249 | 124 |
| 32000 | 59 | 247 | 123 |
| 32000 | 59 | 247 | 123 |
| 32100 | 61 | 245 | 122 |
| 32200 | 63 | 243 | 121 |
| 32300 | 65 | 241 | 120 |
| 32400 | 67 | 239 | 119 |
| 32500 | 69 | 237 | 118 |
| 32600 | 72 | 234 | 117 |
| 32700 | 74 | 232 | 116 |
| 32800 | 76 | 230 | 115 |
| 32900 | 78 | 228 | 114 |
| 33000 | 80 | 226 | 113 |
| 33100 | 83 | 223 | 112 |
| 33200 | 85 | 221 | 111 |
| 33300 | 87 | 219 | 110 |
| 33400 | 89 | 217 | 109 |
| 33500 | 92 | 214 | 108 |
| 33600 | 94 | 212 | 107 |
| 33700 | 96 | 210 | 105 |
| 33800 | 99 | 207 | 103 |
| 33900 | 101 | 205 | 102 |
| 34000 | 103 | 203 | 101 |
| 34100 | 106 | 200 | 100 |
| 34200 | 108 | 198 | 99 |
| 34300 | 111 | 195 | 97 |
| 34400 | 113 | 193 | 96 |
| 34500 | 116 | 190 | 95 |
| 34600 | 118 | 188 | 94 |
| 34700 | 120 | 186 | 93 |
| 34800 | 123 | 183 | 92 |
| 34900 | 125 | 181 | 90 |
| 35000 | 128 | 178 | 89 |
| 35100 | 130 | 176 | 88 |
| 35200 | 133 | 173 | 86 |
| 35300 | 135 | 171 | 85 |
| 35400 | 138 | 168 | 84 |
| 35500 | 140 | 166 | 83 |
| 35600 | 143 | 163 | 81 |
| 35700 | 145 | 161 | 80 |
| 35800 | 148 | 158 | 79 |
| 35900 | 150 | 156 | 78 |
| 36000 | 153 | 153 | 76 |

## TABLE II. Common to the four Satellites of Jupiter.

**Correction** of B *depending on the Argument* S[a].

| Arg. S | Cor. B | Arg. S | Cor. B | Arg. S | Cor. B |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 53 | 3400 | 8 | 6700 | 100 |
| 100 | 50 | 3500 | 9 | 6800 | 102 |
| 200 | 46 | 3600 | 11 | 6900 | 103 |
| 300 | 43 | 3700 | 13 | 7000 | 104 |
| 400 | 40 | 3800 | 16 | 7100 | 105 |
| 500 | 37 | 3900 | 18 | 7200 | 106 |
| 600 | 34 | 4000 | 21 | 7300 | 106 |
| 700 | 31 | 4100 | 24 | 7400 | 106 |
| 800 | 28 | 4200 | 27 | 7500 | 106 |
| 900 | 25 | 4300 | 30 | 7600 | 106 |
| 1000 | 22 | 4400 | 33 | 7700 | 106 |
| 1100 | 19 | 4500 | 36 | 7800 | 105 |
| 1200 | 17 | 4600 | 39 | 7900 | 104 |
| 1300 | 15 | 4700 | 43 | 8000 | 103 |
| 1400 | 12 | 4800 | 46 | 8100 | 103 |
| 1500 | 10 | 4900 | 50 | 8200 | 101 |
| 1600 | 8 | 5000 | 53 | 8300 | 99 |
| 1700 | 7 | 5100 | 56 | 8400 | 98 |
| 1800 | 5 | 5200 | 60 | 8500 | 96 |
| 1900 | 3 | 5300 | 63 | 8600 | 94 |
| 2000 | 3 | 5400 | 67 | 8700 | 91 |
| 2100 | 2 | 5500 | 70 | 8800 | 89 |
| 2200 | 0 | 5600 | 73 | 8900 | 87 |
| 2300 | 0 | 5700 | 76 | 9000 | 84 |
| 2400 | 0 | 5800 | 79 | 9100 | 81 |
| 2500 | 0 | 5900 | 82 | 9200 | 78 |
| 2600 | 0 | 6000 | 85 | 9300 | 75 |
| 2700 | 0 | 6100 | 88 | 9400 | 72 |
| 2800 | 0 | 6200 | 90 | 9500 | 69 |
| 2900 | 1 | 6300 | 93 | 9600 | 66 |
| 3000 | 2 | 6400 | 95 | 9700 | 63 |
| 3100 | 3 | 6500 | 97 | 9800 | 60 |
| 3200 | 4 | 6600 | 98 | 9900 | 56 |
| 3300 | 6 | 6700 | 100 | 10000 | 53 |
| 3400 | 8 | | | | |

[a] This Correction of B is common to the four Satellites.

## TABLE III. The correſponding Dec. Parts of a Com. Year.

| Days of a Com. Year. | Dec. Parts of a Com. Year |
|---|---|
| 10 January. | 0,03 |
| 20 | 0,05 |
| 30 | 0,08 |
| 9 February. | 0,11 |
| 19 | 0,14 |
| 1 March. | 0,16 |
| 11 | 0,19 |
| 21 | 0,22 |
| 31 | 0,25 |
| 10 April. | 0,27 |
| 20 | 0,30 |
| 30 | 0,33 |
| 10 May. | 0,36 |
| 20 | 0,38 |
| 30 | 0,41 |
| 9 June | 0,44 |
| 19 | 0,47 |
| 29 | 0,49 |
| 9 July | 0,52 |
| 19 | 0,55 |
| 29 | 0,58 |
| 8 Auguſt. | 0,60 |
| 18 | 0,63 |
| 28 | 0,66 |
| 7 September. | 0,68 |
| 17 | 0,71 |
| 27 | 0,74 |
| 7 October. | 0,77 |
| 17 | 0,79 |
| 27 | 0,82 |
| 6 November. | 0,85 |
| 16 | 0,88 |
| 26 | 0,90 |
| 6 December. | 0,93 |
| 16 | 0,96 |
| 26 | 0,99 |

## TABLE IV. Common to the four Satellites.

### Equation of Time for 1780, with the Secular Variation.

### ARGUMENT S. *Sun's mean Anomaly.*

| ARG. S | Equation. of Time. M. S. | Diff. SEC. | Sec. Var. SEC. | Diff SEC. | ARG. S | Equation of Time. M. S. | Diff. SEC. | Sec. Var. SEC. | Diff. SEC. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | − 3. 21,2 | 40,6 | −34,8 | 2,0 | 3400 | +16. 14,8 | 5,5 | + 5,4 | 4,5 |
| 100 | 4. 1,8 | 35,7 | 32,8 | 2,4 | 3500 | 16. 9,3 | 16,0 | + 0,9 | 4,8 |
| 200 | 4. 37,5 | 31,0 | 30,4 | 3,0 | 3600 | 15. 53,3 | 27,8 | − 3,9 | 4,4 |
| 300 | 5. 8,5 | 25,0 | 27,4 | 3,4 | 3700 | 15. 25,5 | 39,3 | 8,3 | 4,6 |
| 400 | 5. 33,5 | 17,5 | 24,0 | 3,7 | 3800 | 14. 46,2 | 49,9 | 12,9 | 4,4 |
| 500 | 5. 51,0 | 10,8 | 20,3 | 4,1 | 3900 | 13. 56,3 | 60,5 | 17,3 | 4,2 |
| 600 | 6. 1,8 | 3,2 | 16,2 | 4,2 | 4000 | 12. 55,8 | 70,8 | 21,5 | 3,9 |
| 700 | 6. 5,0 | 5,0 | 12,0 | 4,2 | 4100 | 11. 45,0 | 80,2 | 25,4 | 3,4 |
| 800 | 6. 0,0 | 12,8 | 7,8 | 4,4 | 4200 | 10. 24,8 | 88,5 | 28,8 | 3,0 |
| 900 | 5. 47,2 | 21,0 | − 3,4 | 4,4 | 4300 | 8. 56,3 | 96,1 | 31,8 | 2,4 |
| 1000 | 5. 26,2 | 28,7 | + 1,0 | 4,2 | 4400 | 7. 20,2 | 101,5 | 34,2 | 1,8 |
| 1100 | 4. 57,5 | 36,0 | 5,2 | 4,2 | 4500 | 5. 38,7 | 106,4 | 36,0 | 1,2 |
| 1200 | 4. 21,5 | 43,8 | 9,4 | 3,9 | 4600 | 3. 52,3 | 107,9 | 37,2 | 0,4 |
| 1300 | 3. 37,7 | 49,9 | 13,3 | 3,7 | 4700 | 2. 4,4 | 109,4 | 37,6 | 0,3 |
| 1400 | 2. 47,8 | 56,0 | 17,0 | 3,3 | 4800 | + 0. 15,0 | 109,9 | 37,3 | 0,9 |
| 1500 | 1. 51,8 | 62,3 | 20,3 | 3,1 | 4900 | − 1. 34,9 | 106,3 | 36,4 | 1,6 |
| 1600 | − 0. 49,5 | 65,9 | 23,4 | 2,6 | 5000 | 3. 21,2 | 103,7 | 34,8 | 2,3 |
| 1700 | + 0. 16,4 | 70,8 | 26,0 | 2,3 | 5100 | 5. 4,9 | 98,2 | 32,5 | 2,9 |
| 1800 | 1. 27,2 | 72,8 | 28,3 | 1,8 | 5200 | 6. 43,1 | 90,4 | 29,6 | 3,4 |
| 1900 | 2. 40,0 | 75,6 | 30,1 | 1,4 | 5300 | 8. 13,5 | 82,8 | 26,2 | 3,8 |
| 2000 | 3. 55,6 | 76,3 | 31,5 | 1,0 | 5400 | 9. 36,3 | 74,0 | 22,4 | 4,2 |
| 2100 | 5. 11,9 | 76,3 | 32,5 | 0,5 | 5500 | 10. 50,3 | 64,3 | 18,2 | 4,5 |
| 2200 | 6. 28,2 | 76,2 | 33,0 | 0,1 | 5600 | 11. 54,6 | 54,1 | 13,7 | 4,7 |
| 2300 | 7. 44,4 | 74,8 | 33,1 | 0,4 | 5700 | 12. 48,7 | 45,9 | 9,0 | 4,8 |
| 2400 | 8. 59,2 | 71,5 | 32,7 | 0,9 | 5800 | 13. 32,6 | 32,5 | − 4,2 | 4,8 |
| 2500 | 10. 10,7 | 67,8 | 31,8 | 1,3 | 5900 | 14. 5,1 | 21,1 | + 0,6 | 4,6 |
| 2600 | 11. 18,5 | 63,2 | 30,5 | 1,7 | 6000 | 14. 26,2 | 10,6 | 5,2 | 4,5 |
| 2700 | 12. 21,7 | 56,7 | 28,8 | 2,2 | 6100 | 14. 36,8 | 0,2 | 9,7 | 4,3 |
| 2800 | 13. 18,4 | 51,2 | 26,6 | 2,7 | 6200 | 14. 37,0 | 9,7 | 14,0 | 4,1 |
| 2900 | 14. 9,6 | 43,2 | 23,9 | 3,0 | 6300 | 14. 27,3 | 19,3 | 18,1 | 3,7 |
| 3000 | 14. 52,8 | 34,9 | 20,9 | 3,4 | 6400 | 14. 8,0 | 28,9 | 21,8 | 3,3 |
| 3100 | 15. 27,7 | 25,7 | 17,5 | 3,8 | 6500 | 13. 39,1 | 36,6 | 25,1 | 2,9 |
| 3200 | 15. 53,4 | 15,8 | 13,7 | 4,1 | 6600 | 13. 2,5 | 43,4 | 28,0 | 2,4 |
| 3300 | 16. 9,2 | 5,6 | 9,6 | 4,2 | 6700 | 12. 19,1 | 50,3 | 30,4 | 2,0 |
| 3400 | +16. 14,8 |  | + 5,4 |  | 6800 | −11. 28,8 |  | +32,4 |  |

## TABLE IV. Equation of Time for 1780, with the Secular Variation.

### ARGUMENT S. *Sun's mean Anomaly.*

| ARG. S | Equation. of Time. | Diff. | Sec. Var. | Diff. | ARG. S | Equation. of Time. | Diff. | Sec. Var. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | SEC. | SEC. | | M. S. | SEC. | SEC. | SEC. |
| 6800 | − 11. 28,8 | 55,6 | +32,4 | 1,6 | 8400 | +3. 24,9 | 19,1 | + 3,5 | 4,5 |
| 6900 | 10. 33,2 | 60,0 | 34,0 | 1,0 | 8500 | 3. 44,0 | 11,2 | − 1,0 | 4,5 |
| 7000 | 9. 33,2 | 63,4 | 35,0 | 0,6 | 8600 | 3. 55,2 | 4,2 | 5,5 | 4,5 |
| 7100 | 8. 29,8 | 66,5 | 35,6 | 0,0 | 8700 | 3. 59,4 | 3,9 | 10,0 | 4,3 |
| 7200 | 7. 23,3 | 67,3 | 35,6 | 0,4 | 8800 | 3. 55,5 | 11,7 | 14,3 | 4,2 |
| 7300 | 6. 16,0 | 67,8 | 35,2 | 0,9 | 8900 | 3. 43,8 | 18,6 | 18,5 | 3,9 |
| 7400 | 5. 8,2 | 67,7 | 34,3 | 1,3 | 9000 | 3. 25,2 | 25,1 | 22,4 | 3,6 |
| 7500 | 4. 0,5 | 66,3 | 33,0 | 1,9 | 9100 | 3. 0,1 | 30,6 | 26,0 | 3,2 |
| 7600 | 2. 54,2 | 63,8 | 31,1 | 2,2 | 9200 | 2. 29,5 | 36,1 | 29,2 | 2,7 |
| 7700 | 1. 50,4 | 60,0 | 28,9 | 2,6 | 9300 | 1. 53,4 | 40,9 | 31,9 | 2,2 |
| 7800 | − 0. 50,4 | 57,5 | 26,3 | 3,1 | 9400 | 1. 12,5 | 43,6 | 34,1 | 1,8 |
| 7900 | + 0. 7,1 | 51,7 | 23,2 | 3,4 | 9500 | +0. 28,9 | 45,8 | 35,9 | 0,9 |
| 8000 | 0. 58,8 | 46,5 | 19,8 | 3,7 | 9600 | −0. 16,9 | 47,4 | 36,8 | 0,4 |
| 8100 | 1. 45,3 | 39,8 | 16,1 | 4,0 | 9700 | 1. 4,3 | 47,1 | 37,2 | 0,0 |
| 8200 | 2. 25,1 | 33,6 | 12,1 | 4,1 | 9800 | 1. 51,4 | 46,1 | 37,2 | 0,8 |
| 8300 | 2. 58,7 | 26,2 | 8,0 | 4,5 | 9900 | 2. 37,5 | 43,7 | 36,4 | 1,6 |
| 8400 | + 3. 24,9 | | + 3,5 | | 10000 | −3. 21,2 | | −34,8 | |

## TABLE V. Equation of Light, common to the four Satellites.

### ARGUMENT A.

| ARGUMENT B Correctio. | | 00<br>36000 | 3000<br>33000 | 6000<br>30000 | 9000<br>27000 | 12000<br>24000 | 15000<br>21000 | 18000<br>18000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. |
| 0 | 10000 | 2,5 | 2,3 | 2,0 | 1,4 | 0,8 | 0,5 | 0,3 |
| 500 | 9500 | 2,4 | 2,3 | 2,0 | 1,4 | 0,9 | 0,6 | 0,5 |
| 1000 | 9000 | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,4 | 1,1 | 0,9 | 0,9 |
| 1500 | 8500 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,4 | 1,4 |
| 2000 | 8000 | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 1,4 | 1,8 | 2,0 | 2,1 |
| 2500 | 7500 | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,4 | 2,0 | 2,3 | 2,5 |
| 3000 | 7000 | 0,3 | 0,4 | 0,8 | 1,4 | 2,0 | 2,4 | 2,6 |
| 3500 | 6500 | 0,8 | 0,8 | 1,1 | 1,4 | 1,8 | 2,0 | 2,1 |
| 4000 | 6000 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,4 |
| [illegible] | [illegible] | 2,3 | 2,2 | 1,9 | 1,4 | 1,0 | 0,9 | 0,8 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 2,0 | 1,4 | 0,8 | 0,5 | 2,1 |

## TABLE VI. Equation of Light, common to all the Satellites.

ARGUMENT S. *The mean Anomaly of the Sun.*

| ARGUMENT B Corrected. | | 0<br>10000 | 500<br>9500 | 1000<br>9000 | 1500<br>8500 | 2000<br>8000 | 2500<br>7500 | 3000<br>7000 | 3500<br>6500 | 4000<br>6000 | 4500<br>5500 | 5000<br>5000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SEC | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. |
| 0 | 10000 | 16,7 | 16,3 | 15,0 | 13,2 | 10,8 | 8,3 | 5,8 | 3,5 | 1,6 | 0,5 | 0,0 |
| 500 | 9500 | 16,4 | 16,0 | 14,6 | 13,1 | 10,8 | 8,3 | 5,8 | 3,6 | 1,8 | 0,7 | 0,3 |
| 1000 | 9000 | 15,6 | 15,2 | 14,2 | 12,6 | 10,5 | 8,3 | 6,1 | 4,1 | 2,4 | 1,4 | 1,0 |
| 1500 | 8500 | 14,2 | 14,0 | 13,1 | 11,7 | 10,1 | 8,3 | 6,5 | 4,9 | 3,5 | 2,6 | 2,4 |
| 2000 | 8000 | 12,4 | 12,2 | 11,5 | 10,6 | 9,5 | 8,3 | 7,1 | 6,0 | 5,1 | 4,5 | 4,3 |
| 2500 | 7500 | 9,9 | 9,8 | 9,6 | 9,2 | 8,8 | 8,3 | 7,8 | 7,4 | 7,0 | 6,8 | 6,7 |
| 3000 | 7000 | 7,2 | 7,2 | 7,4 | 7,7 | 8,0 | 8,3 | 8,6 | 8,9 | 9,2 | 9,4 | 9,4 |
| 3500 | 6500 | 4,5 | 4,7 | 5,2 | 6,1 | 7,1 | 8,3 | 9,5 | 10,5 | 11,4 | 12,0 | 12,2 |
| 4000 | 6000 | 2,1 | 2,4 | 3,3 | 4,7 | 6,4 | 8,3 | 10,2 | 12,0 | 13,3 | 14,2 | 14,5 |
| 4500 | 5500 | 0,6 | 0,9 | 2,0 | 3,8 | 5,9 | 8,3 | 10,7 | 12,9 | 14,6 | 15,7 | 16,0 |
| 5000 | 5000 | 0,0 | 0,4 | 1,6 | 3,4 | 5,8 | 8,3 | 10,8 | 13,2 | 15,0 | 16,3 | 16,6 |

## TABLE VII. EQUATION B.

| ARGUMENT B Corrected. | | Equat. B | Diff. | ARGUMENT B Corrected. | | Equat. B | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M. S. | SEC. | | | M. S. | SEC. |
| 0 | 10000 | 16. 26,4 | | 2500 | 7500 | 8. 59,9 | |
| 100 | 9900 | 16. 25,6 | 0,8 | 2600 | 7400 | 8. 29,3 | 30,6 |
| 200 | 9800 | 16. 23,1 | 2,5 | 2700 | 7300 | 7. 58,4 | 30,9 |
| 300 | 9700 | 16. 19,1 | 4,0 | 2800 | 7200 | 7. 27,5 | 30,9 |
| 400 | 9600 | 16. 13,3 | 5,8 | 2900 | 7100 | 6. 56,6 | 30,9 |
| 500 | 9500 | 16. 6,1 | 7,2 | 3000 | 7000 | 6. 25,8 | 30,8 |
| 600 | 9400 | 15. 57,1 | 9,0 | 3100 | 6900 | 5. 55,2 | 30,6 |
| 700 | 9300 | 15, 46,7 | 10,4 | 3200 | 6800 | 5. 25,0 | 30,2 |
| 800 | 9200 | 15. 34,8 | 11,9 | 3300 | 6700 | 4. 55,2 | 29,8 |
| 900 | 9100 | 15. 21,2 | 13,6 | 3400 | 6600 | 4. 26,1 | 29,1 |
| 1000 | 9000 | 15. 6,3 | 14,9 | 3500 | 6500 | 3. 57,9 | 28,2 |
| 1100 | 8900 | 14. 49,8 | 16,5 | 3600 | 6400 | 3. 30,5 | 27,4 |
| 1200 | 8800 | 14. 32,1 | 17,7 | 3700 | 6300 | 3. 4,2 | 26,3 |
| 1300 | 8700 | 14. 12,8 | 19,3 | 3800 | 6200 | 2. 39,2 | 25,0 |
| 1400 | 8600 | 13. 52,4 | 20,4 | 3900 | 6100 | 2. 15,5 | 23,7 |
| 1500 | 8500 | 13. 30,6 | 21,8 | 4000 | 6000 | 1. 53,3 | 22,2 |
| 1600 | 8400 | 13. 7,7 | 22,9 | 4100 | 5900 | 1, 32,9 | 20,4 |
| 1700 | 8300 | 12. 43,6 | 24,1 | 4200 | 5800 | 1. 14,0 | 18,9 |
| 1800 | 8200 | 12. 18,6 | 25,0 | 4300 | 5700 | 0. 57,2 | 16,8 |
| 1900 | 8100 | 11. 52,5 | 26,1 | 4400 | 5600 | 0. 42,5 | 14,7 |
| 2000 | 8000 | 11. 25,6 | 26,9 | 4500 | 5500 | 0. 29,6 | 12,9 |
| 2100 | 7900 | 10. 57,7 | 27,9 | 4600 | 5400 | 0. 19,1 | 10,5 |
| 2200 | 7800 | 10 29,1 | 28,6 | 4700 | 5300 | 0. 10,7 | 8,4 |
| 2300 | 7700 | 9. 59,8 | 29,3 | 4800 | 5200 | 0. 4,9 | 5,8 |
| 2400 | 7600 | 9. 30,2 | 29,6 | 4900 | 5100 | 0. 1,3 | 3,6 |
| 2500 | 7500 | 8. 59,9 | 30,3 | 5000 | 5000 | 0. 0,0 | 1,3 |

## TABLE VIII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the firſt Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | Mean Conjunct. | A | S | B | C | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. H. M. S. | | | | | | | |
| 1700 | 0. 23. 40. 52,8 | 9639 | 5092 | 9662 | 2886 | 784 | 700 | 9091 |
| 1701 | 0. 13. 52. 17,5 | 12668 | 5074 | 8803 | 7052 | 541 | 451 | 9933 |
| 1702 | 0. 4. 3. 42,2 | 15698 | 5056 | 7941 | 1218 | 297 | 202 | 0776 |
| 1703 | 1. 12. 43. 42,9 | 18742 | 5086 | 7125 | 0404 | 057 | 957 | 1622 |
| B. 1704 | 0. 2. 55. 7,6 | 21771 | 5068 | 6263 | 4571 | 814 | 707 | 2466 |
| 1705 | 1. 11. 35. 8,3 | 24815 | 5098 | 5447 | 3757 | 574 | 462 | 3313 |
| 1706 | 1. 1. 46. 33,0 | 27844 | 5080 | 4588 | 7922 | 330 | 213 | 4153 |
| 1707 | 0. 15. 57. 57,7 | 30874 | 5061 | 3729 | 2087 | 087 | 964 | 4994 |
| B. 1708 | 1. 0. 37. 58,4 | 33918 | 5092 | 2915 | 1272 | 847 | 718 | 5838 |
| 1709 | 0. 14. 49. 23,1 | 947 | 5073 | 2055 | 5437 | 604 | 469 | 6680 |
| 1710 | 0. 5. 0. 47,8 | 3974 | 5055 | 1196 | 9602 | 360 | 220 | 7519 |
| 1711 | 1. 13. 40. 48,5 | 7020 | 5085 | 0381 | 8788 | 120 | 975 | 8366 |
| B. 1712 | 0. 3. 52. 13,1 | 10050 | 5067 | 9520 | 2954 | 877 | 726 | 9208 |
| 1713 | 1. 12. 32. 13,8 | 13094 | 5097 | 8704 | 2140 | 637 | 480 | 0055 |
| 1714 | 1. 2. 43. 38,5 | 16123 | 5079 | 7843 | 6306 | 393 | 231 | 0897 |
| 1715 | 0. 16. 55. 3,2 | 19152 | 5061 | 6981 | 0473 | 150 | 982 | 1741 |
| B. 1716 | 1. 1 35. 3,8 | 22196 | 5091 | 6166 | 9658 | 910 | 736 | 2586 |
| 1717 | 0. 15 46. 28,6 | 25225 | 5072 | 5306 | 3824 | 667 | 487 | 3428 |
| 1718 | 0. 5. 57. 53,3 | 28254 | 5054 | 4448 | 7989 | 423 | 238 | 4268 |
| 1719 | 1. 14. 37. 53,9 | 31299 | 5084 | 3633 | 7174 | 183 | 993 | 5113 |
| B. 1720 | 0. 4. 49. 18,7 | 34328 | 5066 | 2775 | 1339 | 940 | 744 | 5953 |
| 1721 | 1. 13. 29. 19,3 | 1373 | 5096 | 1960 | 0524 | 700 | 498 | 6798 |
| 1722 | 1. 3. 40. 44,0 | 4402 | 5078 | 1100 | 4690 | 456 | 249 | 7640 |
| 1723 | 0. 17. 52. 8,8 | 7431 | 5060 | 0240 | 8855 | 213 | 000 | 8482 |
| B. 1724 | 1. 2. 32. 9,3 | 10475 | 5090 | 9423 | 8042 | 973 | 755 | 9329 |
| 1725 | 0. 16. 43. 34,0 | 13504 | 5071 | 8563 | 2207 | 729 | 505 | 0171 |
| 1726 | 0. 6. 54. 58,8 | 16534 | 5053 | 7702 | 6373 | 486 | 256 | 1013 |
| 1727 | 1. 15. 34. 59,4 | 19578 | 5083 | 6888 | 5559 | 246 | 011 | 1858 |
| B. 1728 | 0. 5. 46. 24,1 | 22607 | 5065 | 6029 | 9724 | 003 | 762 | 2698 |
| 1729 | 1. 14. 26. 24,8 | 25651 | 5095 | 5214 | 8909 | 763 | 516 | 3544 |
| 1730 | 1. 4. 37. 49,5 | 28680 | 5077 | 4355 | 3074 | 519 | 267 | 4385 |
| 1731 | 0. 18. 49. 14,2 | 31709 | 5059 | 3495 | 7240 | 276 | 018 | 5226 |
| B. 1732 | 1. 3. 29. 14,9 | 34754 | 5089 | 2680 | 6425 | 036 | 773 | 6072 |
| 1733 | 0. 17. 40. 39,6 | 1783 | 5071 | 1820 | 0591 | 792 | 523 | 6913 |
| 1734 | 0. 7. 52. 4,3 | 4813 | 5052 | 0959 | 4757 | 549 | 274 | 7756 |
| 1735 | 1. 16. 32. 5,0 | 7857 | 5082 | 0144 | 3942 | 309 | 029 | 8601 |
| B. 1736 | 0. 6. 43. 29,7 | 10886 | 5064 | 9283 | 8109 | 066 | 780 | 9444 |
| 1737 | 1. 15. 23. 30,4 | 13930 | 5094 | 8468 | 7294 | 826 | 534 | 0289 |
| 1738 | 1. 5. 34. 55,1 | 16959 | 5076 | 7608 | 1459 | 582 | 285 | 1131 |
| 1739 | 0. 19. 46. 19,8 | 19988 | 5058 | 9750 | 5624 | 339 | 037 | 1971 |

## TABLE VIII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the first Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | Mean Conjunct. | | | | A | S | B | C | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | H. | M. | S. | | | | | | | |
| B. 1740 | 1. | 4. | 26. | 20,5 | 23033 | 5088 | 5934 | 4810 | 099 | 791 | 2817 |
| 1741 | 0. | 18. | 37. | 45,1 | 26061 | 5070 | 5075 | 8976 | 855 | 542 | 3658 |
| 1742 | 0. | 8. | 49. | 9,8 | 29090 | 5051 | 4215 | 3141 | 612 | 292 | 4500 |
| 1743 | 1. | 17. | 29. | 10,5 | 32134 | 5081 | 3400 | 2326 | 372 | 047 | 5345 |
| B. 1744 | 0. | 7. | 40. | 35,2 | 35163 | 5063 | 2540 | 6492 | 129 | 798 | 6187 |
| 1745 | 1. | 16. | 20. | 35,8 | 2207 | 5094 | 1724 | 5678 | 889 | 552 | 7031 |
| 1746 | 1. | 6. | 32. | 0,6 | 5236 | 5075 | 0867 | 9842 | 645 | 303 | 7872 |
| 1747 | 0. | 20. | 43. | 25,3 | 8265 | 5057 | 0008 | 4007 | 402 | 054 | 8712 |
| B. 1748 | 1. | 5. | 23. | 26,0 | 11309 | 5087 | 9194 | 3192 | 162 | 809 | 9557 |
| 1749 | 0. | 19. | 34. | 50,7 | 14339 | 5069 | 8334 | 7358 | 918 | 560 | 0398 |
| 1750 | 0. | 9. | 46. | 15,4 | 17368 | 5051 | 7474 | 1523 | 675 | 311 | 1240 |
| 1751 | 0. | 18. | 26. | 16,0 | 20397 | 5032 | 6613 | 5690 | 431 | 061 | 2083 |
| B. 1752 | 0. | 8. | 37. | 40,8 | 23442 | 5062 | 5796 | 4876 | 192 | 816 | 2930 |
| 1753 | 1. | 17. | 17. | 41,5 | 26486 | 5092 | 4979 | 4062 | 952 | 571 | 3776 |
| 1754 | 1. | 7. | 29. | 6,1 | 29515 | 5074 | 4118 | 8229 | 708 | 321 | 4620 |
| 1755 | 0. | 21. | 40. | 30,9 | 32544 | 5056 | 3258 | 2394 | 465 | 072 | 5462 |
| B. 1756 | 1. | 6. | 20. | 31,5 | 35588 | 5086 | 2444 | 1579 | 225 | 827 | 6306 |
| 1757 | 0. | 20. | 31. | 56,2 | 2618 | 5068 | 1585 | 5744 | 981 | 578 | 7147 |
| 1758 | 0. | 10. | 43. | 21,0 | 5647 | 5050 | 0728 | 9909 | 738 | 329 | 7986 |
| 1759 | 0. | 0. | 54. | 45,7 | 8676 | 5031 | 9869 | 4074 | 494 | 079 | 8827 |
| B. 1760 | 0. | 9. | 34. | 46,1 | 11720 | 5062 | 9055 | 3259 | 255 | 834 | 9674 |
| 1761 | 1. | 18. | 14. | 47,0 | 14764 | 5092 | 8239 | 2446 | 011 | 585 | 0518 |
| 1762 | 1. | 8. | 26. | 11,6 | 17794 | 5074 | 7377 | 6611 | 771 | 339 | 1360 |
| 1763 | 0. | 22. | 37. | 36,3 | 20823 | 5055 | 6516 | 0777 | 528 | 090 | 2204 |
| B. 1764 | 1. | 7. | 17. | 37,0 | 23867 | 5085 | 5698 | 9964 | 288 | 845 | 3051 |
| 1765 | 0. | 21. | 29. | 1,7 | 26896 | 5067 | 4839 | 4129 | 044 | 596 | 3893 |
| 1766 | 0. | 11. | 40. | 26,4 | 29925 | 5049 | 3980 | 8294 | 801 | 347 | 4733 |
| 1767 | 0. | 1. | 51. | 51,1 | 32954 | 5031 | 3121 | 2459 | 557 | 098 | 5574 |
| B. 1768 | 0. | 10. | 31. | 51,8 | 35998 | 5061 | 2307 | 1645 | 317 | 852 | 6418 |
| 1769 | 0. | 0. | 43. | 16,5 | 3028 | 5042 | 1448 | 5810 | 074 | 603 | 7259 |
| 1770 | 1. | 9. | 23. | 17,2 | 6072 | 5073 | 0633 | 4995 | 834 | 358 | 8104 |
| 1771 | 0. | 23. | 34. | 41,9 | 9101 | 5054 | 9773 | 9161 | 591 | 108 | 8946 |
| B. 1772 | 1. | 8. | 14. | 42,6 | 12145 | 5084 | 8957 | 8347 | 351 | 863 | 9793 |
| 1773 | 0. | 22. | 26. | 7,3 | 15174 | 5066 | 8096 | 2513 | 107 | 614 | 0634 |
| 1774 | 0. | 12. | 37. | 32,0 | 18203 | 5647 | 7234 | 6679 | 864 | 365 | 1479 |
| 1775 | 0. | 2. | 48. | 56,7 | 21233 | 5029 | 6374 | 0845 | 620 | 116 | 2321 |
| B. 1776 | 0. | 11. | 28. | 57,4 | 24276 | 5059 | 5558 | 0031 | 380 | 870 | 3167 |
| 1777 | 0. | 1. | 40. | 22,1 | 27306 | 5041 | 4700 | 4196 | 137 | 621 | 4006 |
| 1778 | 1. | 10. | 20. | 22,8 | 30350 | 5071 | 3884 | 3381 | 897 | 376 | 4853 |
| 1779 | 1. | 0. | 31. | 47,5 | 33379 | 5053 | 3027 | 7546 | 654 | 127 | 5692 |

## TABLE VIII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the firſt Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | Mean Conjunct.<br>D. H. M. S. | A | S | B | C | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. 1780 | 1. 9. 11. 48,1 | 424 | 5083 | 2211 | 6732 | 414 | 881 | 6538 |
| 1781 | 0. 23. 23. 12,9 | 3454 | 5065 | 1354 | 0897 | 170 | 632 | 7378 |
| 1782 | 0. 13. 34. 37,5 | 6484 | 5046 | 0492 | 5062 | 927 | 383 | 8225 |
| 1783 | 0. 3. 46. 2,2 | 9514 | 5028 | 9631 | 9228 | 683 | 134 | 9063 |
| B. 1784 | 0. 12. 26. 2,9 | 12558 | 5058 | 8816 | 8414 | 443 | 888 | 9909 |
| 1785 | 0. 2. 37. 27,6 | 15587 | 5040 | 7955 | 2580 | 200 | 639 | 0751 |
| 1786 | 1. 11. 17. 28,2 | 18631 | 5070 | 7140 | 1766 | 960 | 394 | 1597 |
| 1787 | 1. 1. 28. 53,0 | 21661 | 5052 | 6280 | 5931 | 717 | 145 | 2438 |
| B. 1788 | 1. 10. 8. 53,7 | 24704 | 5082 | 5466 | 5116 | 477 | 899 | 3283 |
| 1789 | 1. 0. 20. 18,3 | 27734 | 5064 | 4606 | 9282 | 233 | 650 | 4124 |
| 1790 | 0. 14. 31. 43,0 | 30763 | 5045 | 3747 | 3447 | 990 | 401 | 4965 |
| 1791 | 0. 4. 43. 7,8 | 33792 | 5027 | 2887 | 7612 | 746 | 152 | 5806 |
| B. 1792 | 0. 13. 23. 8,4 | 836 | 5057 | 2072 | 6798 | 506 | 906 | 6653 |
| 1793 | 0. 3. 34. 33,1 | 3865 | 5039 | 1212 | 0963 | 263 | 657 | 7493 |
| 1794 | 1. 12. 14. 33,8 | 6909 | 5069 | 0396 | 0150 | 023 | 412 | 8340 |
| 1795 | 1. 2. 25. 58,5 | 9939 | 5051 | 9536 | 4315 | 780 | 163 | 9182 |
| B. 1796 | 1. 11. 5. 59,2 | 12982 | 5081 | 8721 | 3501 | 540 | 917 | 0027 |
| 1797 | 1. 1. 17. 23,9 | 16011 | 5063 | 7861 | 7666 | 296 | 668 | 0869 |
| 1798 | 0. 15. 28. 48,6 | 19041 | 5044 | 7002 | 1832 | 053 | 419 | 1710 |
| 1799 | 0. 5. 40. 13,3 | 22070 | 5026 | 6142 | 5997 | 809 | 170 | 2552 |
| 1800 | 1. 14. 20. 13,9 | 25114 | 5056 | 5326 | 5183 | 569 | 924 | 3397 |
| 1801 | 1. 4. 31. 38,6 | 28142 | 5038 | 4467 | 9348 | 326 | 675 | 4239 |
| 1802 | 0. 18. 43. 3,3 | 31172 | 5020 | 3607 | 3514 | 082 | 426 | 5080 |
| 1803 | 0. 8. 54. 28,1 | 34201 | 5002 | 2747 | 7679 | 839 | 177 | 5922 |
| B. 1804 | 0. 17. 34. 28,7 | 1245 | 5032 | 1932 | 6865 | 599 | 932 | 6767 |
| 1805 | 0. 7. 45. 53,4 | 4274 | 5013 | 1073 | 1030 | 355 | 683 | 7608 |
| 1806 | 1. 16. 25. 54,1 | 7318 | 5045 | 0260 | 0214 | 116 | 437 | 8451 |
| 1807 | 1. 6. 37. 18,8 | 10347 | 5027 | 9401 | 4379 | 872 | 188 | 9292 |
| B. 1808 | 1. 15. 17. 19,5 | 13392 | 5057 | 8587 | 3564 | 632 | 942 | 0136 |
| 1809 | 1. 5. 28. 44,2 | 16422 | 5039 | 7727 | 7730 | 389 | 693 | 0978 |
| 1810 | 0. 19. 40. 8,9 | 19450 | 5020 | 6866 | 1896 | 145 | 444 | 1820 |
| 1811 | 0. 9. 51. 33,6 | 22479 | 5002 | 6005 | 6062 | 902 | 195 | 2664 |
| B. 1812 | 0. 18. 31. 34,3 | 25523 | 5032 | 5187 | 5249 | 662 | 950 | 3511 |
| 1813 | 0. 8. 42. 59,0 | 28552 | 5014 | 4327 | 9415 | 418 | 701 | 4354 |
| 1814 | 1. 17. 22. 59,7 | 31596 | 5044 | 3511 | 8601 | 175 | 451 | 5200 |
| 1815 | 1. 7. 34. 24,4 | 34625 | 5026 | 2652 | 2766 | 935 | 206 | 6041 |
| B. 1816 | 1. 16. 14. 25,0 | 1669 | 5056 | 1837 | 1951 | 695 | 961 | 6886 |
| 1817 | 1. 6. 25. 49,8 | 4699 | 5038 | 0979 | 6116 | 452 | 711 | 7726 |
| 1818 | 0. 20. 37. 14,4 | 7728 | 5019 | 0121 | 0281 | 208 | 462 | 8565 |
| 1819 | 0. 10. 48. 39,1 | 10757 | 5001 | 9263 | 4445 | 965 | 213 | 9405 |
| 1820 | 0. 19. 26. 39,8 | 13801 | 5031 | 8449 | 3630 | 725 | 968 | 0250 |

## TABLE IX. Revolutions of the firſt Satellite for Months.

| MONTHS | D. | H. | M. | S. | A | S | B | C | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| January. | 1. | 18. | 28. | 35,9 | 15 | 48 | 44 | 5020 | 4 | 4 | 4 |
| | 3. | 12. | 57. | 11,9 | 29 | 97 | 88 | 0040 | 7 | 7 | 8 |
| | 5. | 7. | 25. | 47,8 | 44 | 145 | 133 | 5061 | 11 | 11 | 12 |
| | 7. | 1. | 54. | 23,8 | 59 | 194 | 177 | 0081 | 15 | 15 | 16 |
| | 8. | 20. | 22. | 59,7 | 74 | 242 | 222 | 5101 | 18 | 18 | 20 |
| | 10. | 14. | 51. | 35,7 | 88 | 291 | 266 | 0121 | 22 | 22 | 25 |
| | 12. | 9. | 20. | 11,6 | 103 | 339 | 311 | 5142 | 26 | 26 | 29 |
| | 14. | 3. | 48. | 47,6 | 118 | 388 | 355 | 0162 | 29 | 29 | 33 |
| | 15. | 22. | 17. | 23,5 | 132 | 436 | 399 | 5182 | 33 | 33 | 37 |
| | 17. | 16. | 45. | 59,4 | 147 | 485 | 444 | 0202 | 37 | 36 | 41 |
| | 19. | 11. | 14. | 35,4 | 162 | 533 | 488 | 5222 | 40 | 40 | 45 |
| | 21. | 5. | 43. | 11,3 | 176 | 581 | 532 | 0243 | 44 | 44 | 49 |
| | 23. | 0. | 11. | 47,3 | 191 | 630 | 577 | 5263 | 48 | 47 | 53 |
| | 24. | 18. | 40. | 23,2 | 206 | 678 | 621 | 0283 | 51 | 51 | 57 |
| | 26. | 13. | 8. | 59,2 | 221 | 727 | 666 | 5303 | 55 | 55 | 61 |
| | 28. | 7. | 37. | 35,1 | 235 | 775 | 710 | 0324 | 59 | 58 | 65 |
| | 30. | 2. | 6. | 11,1 | 250 | 824 | 754 | 5344 | 62 | 62 | 69 |
| January. | 31. | 20. | 34. | 47,0 | 265 | 872 | 799 | 0364 | 66 | 66 | 74 |
| February. | 0. | 20. | 34. | 47,0 | 265 | 872 | 799 | 0364 | 66 | 66 | 74 |
| | 2. | 15. | 3. | 22,9 | 279 | 921 | 843 | 5384 | 70 | 69 | 78 |
| | 4. | 9. | 31. | 58,9 | 294 | 969 | 887 | 0404 | 73 | 73 | 82 |
| | 6. | 4. | 00. | 34,8 | 309 | 1018 | 932 | 5425 | 77 | 77 | 86 |
| | 7. | 22. | 29. | 10,8 | 324 | 1066 | 976 | 0445 | 81 | 80 | 90 |
| | 9. | 16. | 57. | 46,7 | 338 | 1114 | 1021 | 5465 | 84 | 84 | 94 |
| | 11. | 11. | 26. | 22,7 | 353 | 1163 | 1065 | 0485 | 88 | 87 | 98 |
| | 13. | 5. | 54. | 58,6 | 368 | 1211 | 1109 | 5506 | 92 | 91 | 102 |
| | 15. | 0. | 23. | 34,6 | 382 | 1260 | 1154 | 0526 | 95 | 95 | 106 |
| | 16. | 18. | 52. | 10,5 | 397 | 1308 | 1198 | 5546 | 99 | 98 | 110 |
| | 18. | 13. | 20. | 46,4 | 412 | 1357 | 1242 | 0566 | 103 | 102 | 114 |
| | 20. | 7. | 49. | 22,4 | 426 | 1405 | 1287 | 5586 | 106 | 106 | 119 |
| | 22. | 2. | 17. | 58,3 | 441 | 1454 | 1331 | 0607 | 110 | 109 | 123 |
| | 23. | 20. | 46. | 34,3 | 456 | 1502 | 1375 | 5627 | 114 | 113 | 127 |
| | 25 | 15. | 15. | 10,2 | 471 | 1551 | 1420 | 0647 | 118 | 116 | 131 |
| | 27. | 9. | 43. | 46,2 | 485 | 1599 | 1464 | 5667 | 121 | 120 | 135 |
| February. | 29. | 4. | 12. | 22,1 | 500 | 1647 | 1509 | 0687 | 125 | 124 | 139 |
| March. | 1. | 4. | 12. | 22,1 | 500 | 1647 | 1509 | 0687 | 125 | 124 | 139 |
| | 2. | 22. | 40. | 58,1 | 515 | 1696 | 1553 | 5708 | 129 | 128 | 143 |
| | 4. | 17. | 9. | 34,0 | 529 | 1744 | 1597 | 0728 | 132 | 131 | 147 |
| | 6. | 11. | 38. | 9,9 | 544 | 1793 | 1642 | 5748 | 136 | 135 | 151 |
| | 8. | 6. | 6. | 45,9 | 559 | 1841 | 1686 | 0768 | 140 | 139 | 155 |
| | 10. | 0. | 35. | 21,8 | 573 | 1890 | 1730 | 5789 | 143 | 142 | 159 |
| | 11. | 19. | 3. | 57,8 | 588 | 1938 | 1775 | 0809 | 147 | 146 | 163 |

In Leap Year, add 1 to the Day of the Month in January and February.

## TABLE IX. Revolutions of the firſt Satellite for Months.

| MONTHS. | D. H. M. S. | A | S | B | C | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| March. | 13. 13. 32. 33,7 | 603 | 1987 | 1819 | 5829 | 151 | 149 | 168 |
| | 15. 8. 1. 9,7 | 618 | 2035 | 1864 | 0849 | 154 | 153 | 172 |
| | 17. 2. 29. 45,6 | 632 | 2084 | 1908 | 5869 | 158 | 157 | 176 |
| | 18. 20. 58. 21,6 | 647 | 2132 | 1952 | 0890 | 162 | 160 | 180 |
| | 20. 15. 26. 57,5 | 662 | 2180 | 1997 | 5910 | 165 | 164 | 184 |
| | 22. 9. 55. 33,4 | 676 | 2229 | 2041 | 0930 | 169 | 168 | 188 |
| | 24. 4. 24. 9,4 | 691 | 2277 | 2085 | 5950 | 173 | 171 | 192 |
| | 25. 22. 52. 45,3 | 706 | 2326 | 2130 | 0971 | 176 | 175 | 196 |
| | 27. 17. 21. 21,3 | 721 | 2374 | 2174 | 5991 | 180 | 179 | 200 |
| | 29. 11. 49. 57,2 | 735 | 2423 | 2219 | 1011 | 184 | 182 | 204 |
| March. | 31. 6. 18. 33,2 | 750 | 2471 | 2263 | 6031 | 187 | 186 | 208 |
| April. | 2. 0. 47. 9,2 | 765 | 2520 | 2307 | 1051 | 191 | 190 | 213 |
| | 3. 19. 15. 45,2 | 779 | 2568 | 2352 | 6072 | 195 | 193 | 217 |
| | 5. 13. 44. 21,1 | 794 | 2617 | 2396 | 1092 | 198 | 197 | 221 |
| | 7. 8. 12. 57,0 | 809 | 2665 | 2440 | 6112 | 202 | 200 | 225 |
| | 9. 2. 41. 33,0 | 823 | 2713 | 2485 | 1132 | 206 | 204 | 229 |
| | 10. 21. 10. 8,9 | 838 | 2762 | 2529 | 6153 | 209 | 208 | 233 |
| | 12. 15. 38. 44,9 | 853 | 2810 | 2573 | 1173 | 213 | 211 | 237 |
| | 14. 10. 7. 20,8 | 868 | 2859 | 2618 | 6193 | 217 | 215 | 241 |
| | 16. 4. 35. 56,8 | 882 | 2907 | 2662 | 1213 | 220 | 219 | 245 |
| | 17. 23. 4. 32,7 | 897 | 2956 | 2707 | 6233 | 224 | 222 | 249 |
| | 19. 17. 33. 8,7 | 912 | 3004 | 2751 | 1254 | 228 | 226 | 253 |
| | 21. 12. 1. 44,6 | 926 | 3053 | 2795 | 6274 | 231 | 230 | 257 |
| | 23. 6. 30. 20,5 | 941 | 3101 | 2840 | 1294 | 235 | 233 | 262 |
| | 25. 0. 58. 56,5 | 956 | 3150 | 2884 | 6314 | 239 | 237 | 266 |
| | 26. 19. 27. 32,4 | 971 | 3198 | 2928 | 1335 | 242 | 241 | 270 |
| | 28. 13. 56. 8,4 | 985 | 3246 | 2973 | 6355 | 246 | 244 | 274 |
| April. | 30. 8. 24. 44,3 | 1000 | 3295 | 3017 | 1375. | 250 | 248 | 278 |
| May. | 0. 8. 24. 44,3 | 1000 | 3295 | 3017 | 1375. | 250 | 248 | 278 |
| | 2. 2. 53. 20,3 | 1015 | 3343 | 3062 | 6395 | 253 | 252 | 282 |
| | 3. 21. 21. 56,2 | 1029 | 3391 | 3106 | 1415 | 257 | 255 | 286 |
| | 5. 15. 50. 32,2 | 1044 | 3440 | 3150 | 6436 | 261 | 259 | 290 |
| | 7. 10. 19. 8,1 | 1059 | 3489 | 3195 | 1456 | 264 | 262 | 294 |
| | 9. 4. 47. 44,0 | 1073 | 3537 | 3239 | 6476 | 268 | 266 | 298 |
| | 10. 23. 16. 20,0 | 1088 | 3586 | 3283 | 1496 | 272 | 270 | 302 |
| | 12. 17. 44. 55,9 | 1103 | 3634 | 3328 | 6517 | 275 | 273 | 307 |
| | 14. 12. 13. 31,9 | 1118 | 3683 | 3372 | 1537 | 279 | 277 | 311 |
| | 16. 6. 42. 7,8 | 1132 | 3731 | 3416 | 6557 | 283 | 281 | 315 |
| | 18. 1. 10. 43,8 | 1147 | 3779 | 3461 | 1577 | 286 | 284 | 319 |
| | 19. 19. 39. 19,7 | 1162 | 3828 | 3505 | 6597 | 290 | 288 | 323 |
| | 21. 14. 7. 55,7 | 1176 | 3876 | 3550 | 1618 | 294 | 292 | 327 |
| | 23. 8. 36. 31,6 | 1191 | 3925 | 3594 | 6638 | 297 | 295 | 331 |

## TABLE IX. Revolutions of the firſt Satellite for Months.

| MONTHS. | D. H. M. S. | A | S | B | C | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| May. | 25. 3. 5. 7,5 | 1206 | 3973 | 3638 | 1658 | 301 | 299 | 335 |
| | 26. 21. 33. 43,5 | 1221 | 4022 | 3683 | 6678 | 305 | 303 | 339 |
| | 28. 16. 2. 19,4 | 1235 | 4070 | 3727 | 1698 | 308 | 306 | 343 |
| May. | 30. 10. 30. 55,4 | 1250 | 4119 | 3771 | 6719 | 312 | 310 | 347 |
| June. | 1. 4. 59. 31,3 | 1265 | 4167 | 3816 | 1739 | 316 | 313 | 351 |
| | 2. 23. 28. 7,3 | 1279 | 4216 | 3860 | 6759 | 319 | 317 | 356 |
| | 4. 17. 56. 43,2 | 1294 | 4264 | 3905 | 1779 | 323 | 321 | 360 |
| | 6. 12. 25. 19,2 | 1309 | 4312 | 3949 | 6800 | 327 | 324 | 364 |
| | 8. 6. 53. 55,1 | 1323 | 4361 | 3993 | 1820 | 331 | 328 | 368 |
| | 10. 1. 22. 31,0 | 1338 | 4409 | 4038 | 6840 | 334 | 332 | 372 |
| | 11. 19. 51. 7,0 | 1353 | 4458 | 4082 | 1860 | 338 | 335 | 376 |
| | 13. 14. 19. 42,9 | 1368 | 4506 | 4126 | 6880 | 342 | 339 | 380 |
| | 15. 8. 48. 18,9 | 1382 | 4555 | 4171 | 1901 | 345 | 343 | 384 |
| | 17. 3. 16. 54,8 | 1397 | 4603 | 4215 | 6921 | 349 | 346 | 388 |
| | 18. 21. 45. 30,8 | 1412 | 4652 | 4260 | 1941 | 353 | 350 | 392 |
| | 20. 16. 14. 6,7 | 1426 | 4700 | 4304 | 6961 | 356 | 354 | 396 |
| | 22. 10. 42. 42,7 | 1441 | 4749 | 4348 | 1982 | 360 | 357 | 400 |
| | 24. 5. 11. 18,6 | 1456 | 4797 | 4393 | 7002 | 364 | 361 | 405 |
| | 25. 23. 39. 54,5 | 1470 | 4846 | 4437 | 2022 | 367 | 365 | 409 |
| | 27. 18. 8. 30,5 | 1485 | 4894 | 4481 | 7042 | 371 | 368 | 413 |
| June. | 29. 12. 37. 6,4 | 1500 | 4942 | 4526 | 2062 | 375 | 372 | 417 |
| July. | 1. 7. 5. 42,4 | 1515 | 4991 | 4570 | 7083 | 378 | 376 | 421 |
| | 3. 1. 34. 18,3 | 1529 | 5039 | 4614 | 2103 | 382 | 379 | 425 |
| | 4. 20. 2. 54,3 | 1544 | 5088 | 4659 | 7123 | 386 | 383 | 429 |
| | 6. 14. 31. 30,2 | 1559 | 5136 | 4703 | 2143 | 389 | 386 | 433 |
| | 8. 9. 0. 6,2 | 1573 | 5185 | 4748 | 7164 | 393 | 390 | 437 |
| | 10. 3. 28. 42,1 | 1588 | 5233 | 4792 | 2184 | 397 | 394 | 441 |
| | 11. 21. 57. 18,0 | 1603 | 5282 | 4836 | 7204 | 400 | 397 | 445 |
| | 13. 16. 25. 54,0 | 1618 | 5330 | 4881 | 2224 | 404 | 401 | 450 |
| | 15. 10. 54. 29,9 | 1632 | 5379 | 4925 | 7245 | 408 | 405 | 454 |
| | 17. 5. 23. 5,9 | 1647 | 5427 | 4969 | 2265 | 411 | 408 | 458 |
| | 18. 23. 51. 41,8 | 1662 | 5475 | 5014 | 7285 | 415 | 412 | 462 |
| | 20. 18. 20. 17,8 | 1676 | 5524 | 5058 | 2305 | 419 | 416 | 466 |
| | 22. 12. 48. 53,7 | 1691 | 5572 | 5103 | 7325 | 422 | 419 | 470 |
| | 24. 7. 17. 29,7 | 1706 | 5621 | 5147 | 2346 | 426 | 423 | 474 |
| | 26. 1. 46. 5,6 | 1720 | 5669 | 5191 | 7366 | 430 | 426 | 478 |
| | 27. 20. 14. 41,5 | 1735 | 5718 | 5236 | 2386 | 433 | 430 | 482 |
| | 29. 14. 43. 17,5 | 1750 | 5766 | 5280 | 7406 | 437 | 434 | 486 |
| July. | 31. 9. 11. 53,4 | 1765 | 5815 | 5324 | 2427 | 441 | 437 | 490 |
| Auguſt. | 2. 3. 40. 29,4 | 1779 | 5863 | 5369 | 7447 | 444 | 441 | 495 |
| | 3. 22. 9. 5,3 | 1794 | 5912 | 5413 | 2467 | 448 | 445 | 499 |
| | 5. 16. 37. 41,3 | 1809 | 5960 | 5458 | 7487 | 452 | 448 | 503 |

## TABLE IX. Revolutions of the firſt Satellite for Months.

| MONTHS. | D. | H. | M. | S. | A | S | B | C | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Auguſt. | 7. | 11. | 0. | 17,2 | 1823 | 0000 | 5502 | 2507 | 455 | 452 | 507 |
| | 9. | 5. | 34. | 53,2 | 1838 | 6057 | 5546 | 7528 | 459 | 456 | 511 |
| | 11. | 0. | 3. | 29,1 | 1853 | 6105 | 5591 | 2548 | 463 | 459 | 515 |
| | 12. | 18. | 32. | 5,0 | 1868 | 6154 | 5635 | 7568 | 466 | 463 | 519 |
| | 14. | 13. | 0. | 41,0 | 1882 | 6202 | 5679 | 2588 | 470 | 467 | 523 |
| | 16. | 7. | 29. | 16,9 | 1897 | 6251 | 5724 | 7608 | 474 | 470 | 527 |
| | 18. | 1. | 57. | 52,9 | 1912 | 6299 | 5768 | 2629 | 477 | 474 | 531 |
| | 19. | 20. | 26. | 28,8 | 1926 | 6348 | 5812 | 7649 | 481 | 478 | 535 |
| | 21. | 14. | 55. | 4,8 | 1941 | 6396 | 5857 | 2669 | 485 | 481 | 539 |
| | 23. | 9. | 23. | 40,7 | 1956 | 6445 | 5901 | 7689 | 488 | 485 | 544 |
| | 25. | 3. | 52. | 16,7 | 1971 | 6493 | 5946 | 2710 | 492 | 488 | 548 |
| | 26. | 22. | 20. | 52,6 | 1985 | 6541 | 5990 | 7730 | 496 | 492 | 552 |
| | 28. | 16. | 49. | 28,5 | 2000 | 6590 | 6034 | 2750 | 499 | 496 | 556 |
| Auguſt. | 30. | 11. | 18. | 4,5 | 2015 | 6638 | 6079 | 7770 | 503 | 499 | 560 |
| September. | 1. | 5. | 46. | 40,4 | 2029 | 6687 | 6123 | 2790 | 507 | 503 | 564 |
| | 3. | 0. | 15. | 16,4 | 2044 | 6735 | 6167 | 7811 | 510 | 507 | 568 |
| | 4. | 18. | 43. | 52,3 | 2059 | 6784 | 6212 | 2831 | 514 | 510 | 572 |
| | 6. | 13. | 12. | 28,3 | 2073 | 6832 | 6256 | 7851 | 518 | 514 | 576 |
| | 8. | 7. | 41. | 4,2 | 2088 | 6881 | 6301 | 2871 | 521 | 518 | 580 |
| | 10. | 2. | 9. | 40,2 | 2103 | 6929 | 6345 | 7892 | 525 | 521 | 584 |
| | 11. | 20. | 38. | 16,1 | 2118 | 6978 | 6389 | 2912 | 529 | 525 | 589 |
| | 13. | 15. | 6. | 52,0 | 2132 | 7026 | 6434 | 7932 | 532 | 529 | 593 |
| | 15. | 9. | 35. | 28,0 | 2147 | 7074 | 6478 | 2952 | 536 | 532 | 597 |
| | 17. | 4. | 4. | 3,9 | 2162 | 7123 | 6522 | 7972 | 540 | 536 | 601 |
| | 18. | 22. | 32. | 39,9 | 2176 | 7171 | 6567 | 2993 | 544 | 539 | 605 |
| | 20. | 17. | 1. | 15,8 | 2191 | 7220 | 6611 | 8013 | 547 | 543 | 609 |
| | 22. | 11. | 29. | 51,8 | 2206 | 7268 | 6655 | 3033 | 551 | 547 | 613 |
| | 24. | 5. | 58. | 27,7 | 2220 | 7317 | 6700 | 8053 | 555 | 550 | 617 |
| | 26. | 0. | 27. | 3,7 | 2235 | 7365 | 6744 | 3074 | 558 | 554 | 621 |
| | 27. | 18. | 55. | 39,6 | 2250 | 7414 | 6789 | 8094 | 562 | 558 | 625 |
| September. | 29. | 13. | 24. | 15,5 | 2265 | 7462 | 6833 | 3114 | 566 | 561 | 629 |
| October. | 1. | 7. | 52. | 51,5 | 2279 | 7511 | 6877 | 8134 | 569 | 565 | 633 |
| | 3. | 2. | 21. | 27,5 | 2294 | 7559 | 6922 | 3154 | 573 | 569 | 638 |
| | 4. | 20. | 50. | 3,5 | 2309 | 7607 | 6966 | 8175 | 577 | 572 | 642 |
| | 6. | 15. | 18. | 39,4 | 2323 | 7656 | 7010 | 3195 | 580 | 576 | 646 |
| | 8. | 9. | 47. | 15,4 | 2338 | 7704 | 7055 | 8215 | 584 | 580 | 650 |
| | 10. | 4. | 15. | 51,3 | 2353 | 7753 | 7099 | 3235 | 588 | 583 | 654 |
| | 11. | 22. | 44. | 27,3 | 2367 | 7801 | 7144 | 8256 | 591 | 587 | 658 |
| | 13. | 17. | 13. | 3,3 | 2382 | 7850 | 7188 | 3276 | 595 | 591 | 662 |
| | 15. | 11. | 41. | 39,1 | 2397 | 7898 | 7232 | 8296 | 599 | 594 | 666 |
| | 17. | 6. | 10. | 15,1 | 2412 | 7947 | 7277 | 3316 | 602 | 598 | 670 |
| | 19. | 0. | 38. | 51,0 | 2426 | 7995 | 7321 | 8336 | 606 | 601 | 674 |

## TABLE IX. Revolutions of the firſt Satellite for Months.

| MONTHS. | D. H. M. S. | A | S | B | C | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| October. | 20. 19. 7. 27,0 | 2441 | 8044 | 7365 | 3357 | 610 | 605 | 678 |
| | 22. 13. 36. 2,9 | 2456 | 8092 | 7410 | 8377 | 613 | 609 | 683 |
| | 24. 8. 4. 38,9 | 2470 | 8140 | 7454 | 3397 | 617 | 612 | 687 |
| | 26. 2. 33. 14,8 | 2485 | 8189 | 7499 | 8417 | 621 | 616 | 691 |
| | 27. 21. 1. 50,8 | 2500 | 8237 | 7543 | 3438 | 624 | 620 | 695 |
| | 29. 15. 30. 26,7 | 2515 | 8286 | 7587 | 8458 | 628 | 623 | 699 |
| October. | 31. 9. 59. 2,6 | 2529 | 8334 | 7632 | 3478 | 632 | 627 | 703 |
| November. | 2. 4. 27. 38,6 | 2544 | 8383 | 7676 | 8498 | 635 | 631 | 708 |
| | 3. 22. 56. 14,5 | 2559 | 8431 | 7720 | 3518 | 639 | 634 | 711 |
| | 5. 17. 24. 50,5 | 2573 | 8480 | 7765 | 8539 | 643 | 638 | 715 |
| | 7. 11. 53. 26,4 | 2588 | 8528 | 7809 | 3559 | 646 | 642 | 719 |
| | 9. 6. 22. 2,4 | 2603 | 8577 | 7853 | 8579 | 650 | 646 | 723 |
| | 11. 0. 50. 38,3 | 2617 | 8625 | 7898 | 3599 | 654 | 649 | 727 |
| | 12. 19. 19. 14,3 | 2632 | 8673 | 7942 | 8619 | 657 | 652 | 731 |
| | 14. 13. 47. 50,2 | 2647 | 8722 | 7987 | 3640 | 661 | 656 | 736 |
| | 16. 8. 16. 26,1 | 2662 | 8770 | 8031 | 8660 | 665 | 660 | 740 |
| | 18. 2. 45. 2,1 | 2677 | 8819 | 8075 | 3680 | 668 | 663 | 744 |
| | 19. 21. 13. 38,0 | 2691 | 8867 | 8120 | 8700 | 672 | 667 | 748 |
| | 21. 15. 42. 14,0 | 2706 | 8916 | 8164 | 3721 | 676 | 671 | 752 |
| | 23. 10. 10. 49,9 | 2720 | 8964 | 8208 | 8741 | 679 | 674 | 756 |
| | 25 4. 39. 25,9 | 2735 | 9013 | 8253 | 3761 | 683 | 678 | 760 |
| | 26. 23. 8. 1,8 | 2750 | 9061 | 8297 | 8781 | 687 | 682 | 764 |
| | 28. 17. 36. 37,8 | 2765 | 9110 | 8342 | 3801 | 690 | 685 | 768 |
| November. | 30. 12. 5. 13,7 | 2779 | 9158 | 8386 | 8822 | 694 | 689 | 772 |
| December. | 2. 6. 33. 49,6 | 2794 | 9206 | 8430 | 3842 | 698 | 693 | 777 |
| | 4. 1. 2. 25,6 | 2809 | 9255 | 8475 | 8862 | 701 | 696 | 781 |
| | 5. 19. 31. 1,5 | 2823 | 9303 | 8519 | 3882 | 705 | 700 | 785 |
| | 7. 13. 59. 37,5 | 2838 | 9352 | 8563 | 8903 | 709 | 704 | 789 |
| | 9. 8. 28. 13,4 | 2853 | 9400 | 8608 | 3923 | 713 | 707 | 793 |
| | 11. 2. 56. 49,4 | 2867 | 9449 | 8652 | 8943 | 716 | 711 | 797 |
| | 12. 21. 25. 25,3 | 2882 | 9497 | 8697 | 3963 | 720 | 714 | 801 |
| | 14. 15. 54. 1,3 | 2897 | 9546 | 8741 | 8983 | 723 | 718 | 805 |
| | 16. 10. 22. 37,2 | 2912 | 9594 | 8785 | 4004 | 727 | 722 | 809 |
| | 18. 4. 51. 13,1 | 2926 | 9643 | 8830 | 9024 | 731 | 725 | 813 |
| | 19. 23. 19. 49,1 | 2941 | 9691 | 8874 | 4044 | 734 | 729 | 817 |
| | 21. 17. 48. 25,0 | 2956 | 9739 | 8918 | 9064 | 738 | 733 | 821 |
| | 23. 12. 17. 1,0 | 2970 | 9788 | 8963 | 4085 | 742 | 736 | 826 |
| | [illegible] 6. 45. 36,9 | 2985 | 9836 | 9007 | 9105 | 745 | 740 | 830 |
| | [illegible] 1. 14. 12,9 | 3000 | 9885 | 9051 | 4125 | 749 | 744 | 834 |
| [illegible] | [illegible] 19. 42. 48,8 | 3015 | 9933 | 9096 | 9145 | 753 | 747 | 838 |
| | [illegible] 14. 11. 24,8 | 3029 | 9982 | 9140 | 4165 | 756 | 751 | 842 |
| | [illegible] 8. 40. 0,7 | 3044 | 0030 | 9185 | 9186 | 760 | 755 | 846 |

## TABLE X. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1660, 0 | 2. 57,7 | 2,2 | 1668, 0 | 3. 31,5 | 3,3 | 1676, 0 | 3. 33,3 | 2,0 |
| 2 | 2. 55,5 | 1,9 | 2 | 3. 28,2 | 3,5 | 2 | 3. 35,3 | 1,6 |
| 4 | 2. 53,6 | 1,6 | 4 | 3. 24,7 | 3,6 | 4 | 3. 36,9 | 1,4 |
| 6 | 2. 52,0 | 1,4 | 6 | 3. 21,1 | 3,5 | 6 | 3. 38,3 | 1,2 |
| 8 | 2. 50,6 | 1,1 | 8 | 3. 17,6 | 3,4 | 8 | 3. 39,5 | 0,9 |
| 1661, 0 | 2. 49,5 | 0,2 | 1669, 0 | 3. 14,2 | 3,3 | 1677, 0 | 3. 40,4 | 0,3 |
| 2 | 2. 49,3 | 0,1 | 2 | 3. 10,9 | 3,2 | 2 | 3. 40,7 | 0,1 |
| 4 | 2. 49,2 | 0,3 | 4 | 3. 7,7 | 3,2 | 4 | 3. 40,8 | 0,1 |
| 6 | 2. 49,5 | 0,7 | 6 | 3. 4,5 | 3,0 | 6 | 3. 40,7 | 0,5 |
| 8 | 2. 50,2 | 1,1 | 8 | 3. 1,5 | 2,6 | 8 | 3. 40,2 | 0,8 |
| 1662, 0 | 2. 51,3 | 1,8 | 1670, 0 | 2. 58,9 | 2,3 | 1678, 0 | 3. 39,4 | 1,2 |
| 2 | 2. 53,1 | 2,0 | 2 | 2. 56,6 | 1,9 | 2 | 3. 38,2 | 1,3 |
| 4 | 2. 55,1 | 2,4 | 4 | 2. 54,7 | 2,0 | 4 | 3. 36,9 | 1,4 |
| 6 | 2. 57,5 | 2,8 | 6 | 2. 52,7 | 1,6 | 6 | 3. 35,5 | 1,7 |
| 8 | 3. 0,3 | 3,1 | 8 | 2. 51,1 | 1,2 | 8 | 3. 33,8 | 1,9 |
| 1663, 0 | 3. 3,4 | 3,4 | 1671, 0 | 2. 49,9 | 0,6 | 1679, 0 | 3. 31,9 | 2,1 |
| 2 | 3. 6,8 | 3,4 | 2 | 2. 49,3 | 0,5 | 2 | 3. 29,8 | 2,0 |
| 4 | 3. 10,2 | 3,7 | 4 | 2. 48,8 | 0,3 | 4 | 3. 27,8 | 2,0 |
| 6 | 3. 13,9 | 3,8 | 6 | 2. 48,5 | 0,1 | 6 | 3. 25,8 | 2,0 |
| 8 | 3. 17,7 | 4,0 | 8 | 2. 48,6 | 0,3 | 8 | 3. 23,8 | 1,9 |
| 1664, 0 | 3. 21,7 | 3,7 | 1672, 0 | 2. 48,9 | 0,6 | 1680, 0 | 3. 21,9 | 1,7 |
| 2 | 3. 25,4 | 3,5 | 2 | 2. 49,5 | 1,0 | 2 | 3. 20,2 | 1,3 |
| 4 | 3. 28,9 | 3,5 | 4 | 2. 50,5 | 1,3 | 4 | 3. 18,9 | 1,2 |
| 6 | 3. 32,4 | 3,5 | 6 | 2. 51,8 | 1,4 | 6 | 3. 17,7 | 1,0 |
| 8 | 3. 35,9 | 3,4 | 8 | 2. 53,2 | 1,6 | 8 | 3. 16,7 | 0,8 |
| 1665, 0 | 3. 39,3 | 2,8 | 1673, 0 | 2. 54,8 | 2,0 | 1681, 0 | 3. 15,9 | 0,7 |
| 2 | 3. 42,1 | 2,1 | 2 | 2. 56,8 | 2,3 | 2 | 3. 15,2 | 0,2 |
| 4 | 3. 44,2 | 1,6 | 4 | 2. 59,1 | 2,3 | 4 | 3. 15,0 | 0,0 |
| 6 | 3. 45,8 | 1,2 | 6 | 3. 1,4 | 2,4 | 6 | 3. 15,0 | 0,1 |
| 8 | 3. 47,0 | 0,8 | 8 | 3. 3,8 | 2,6 | 8 | 3. 15,1 | 0,2 |
| 1666, 0 | 3. 47,8 | 0,2 | 1674, 0 | 3. 6,4 | 2,6 | 1682, 0 | 3. 15,3 | 0,6 |
| 2 | 3. 48,0 | 0,2 | 2 | 3. 9,0 | 2,9 | 2 | 3. 15,9 | 0,6 |
| 4 | 3. 47,8 | 0,6 | 4 | 3. 11,9 | 2,9 | 4 | 3. 16,5 | 0,5 |
| 6 | 3. 47,2 | 1,0 | 6 | 3. 14,8 | 3,0 | 6 | 3. 17,0 | 0,6 |
| 8 | 3. 46,2 | 1,6 | 8 | 3. 17,8 | 3,0 | 8 | 3. 17,6 | 0,8 |
| 1667, 0 | 3. 44,6 | 2,1 | 1675, 0 | 3. 20,8 | 2,6 | 1683, 0 | 3. 18,4 | 0,9 |
| 2 | 3. 42,5 | 2,3 | 2 | 3. 23,4 | 2,7 | 2 | 3. 19,3 | 0,6 |
| 4 | 3. 40,2 | 2,6 | 4 | 3. 26,1 | 2,6 | 4 | 3. 19,9 | 0,3 |
| 6 | 3. 37,6 | 3,0 | 6 | 3. 28,7 | 2,4 | 6 | 3. 20,2 | 0,1 |
| 8 | 3. 34,6 | 3,1 | 8 | 3. 31,1 | 2,2 | 8 | 3. 20,3 | 0,2 |
| 1668, 0 | 3. 31,5 | | 1676, 0 | 3. 33,3 | | 1684, 0 | 3. 20,1 | |

## TABLE X. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. |
|---|---|---|
| 1684, 0 | 3. 20,1 | 0,4 |
| 2 | 3. 19,7 | 0,5 |
| 4 | 3. 19,2 | 0,6 |
| 6 | 3. 18,6 | 0,9 |
| 8 | 3. 17,7 | 1,4 |
| 1685, 0 | 3. 16,3 | 1,7 |
| 2 | 3. 14,6 | 2,0 |
| 4 | 3. 12,6 | 2,3 |
| 6 | 3. 10,3 | 2,6 |
| 8 | 3. 7,7 | 2,7 |
| 1686, 0 | 3. 5,0 | 2,9 |
| 2 | 3. 2,1 | 3,0 |
| 4 | 2. 59,1 | 3,2 |
| 6 | 2. 55,9 | 3,3 |
| 8 | 2. 52,6 | 3,4 |
| 1687, 0 | 2. 49,2 | 3,4 |
| 2 | 2. 45,8 | 3,3 |
| 4 | 2. 42,5 | 3,0 |
| 6 | 2. 39,5 | 3,0 |
| 8 | 2. 36,5 | 2,6 |
| 1688, 0 | 2. 33,9 | 2,5 |
| 2 | 2. 31,4 | 2,0 |
| 4 | 2. 29,4 | 1,8 |
| 6 | 2. 27,6 | 1,3 |
| 8 | 2. 26,3 | 1,0 |
| 1689, 0 | 2. 25,3 | 0,3 |
| 2 | 2. 25,0 | 0,3 |
| 4 | 2. 25,3 | 0,6 |
| 6 | 2. 25,9 | 1,1 |
| 8 | 2. 27,0 | 1,6 |
| 1690, 0 | 2. 28,6 | 2,4 |
| 2 | 2. 31,0 | 2,9 |
| 4 | 2. 33,9 | 3,3 |
| 6 | 2. 37,2 | 3,6 |
| 8 | 2. 40,8 | 4,1 |
| 1691, 0 | 2. 44,9 | 4,4 |
| 2 | 2. 49,3 | 4,7 |
| 4 | 2. 54,0 | 4,8 |
| 6 | 2. 58,8 | 4,9 |
| 8 | 3. 3,7 | 5,2 |
| 1692, 0 | 3. 8,9 | |

| YEARS. | Equat. M. S. | Diff SEC. |
|---|---|---|
| 1692, 0 | 3. 8,9 | 5,0 |
| 2 | 3. 13,9 | 4,9 |
| 4 | 3. 18,8 | 4,8 |
| 6 | 3. 23,6 | 4,6 |
| 8 | 3, 28,2 | 4,3 |
| 1693, 0 | 3. 32,5 | 4,3 |
| 2 | 3. 36,8 | 4,2 |
| 4 | 3. 41,0 | 3,8 |
| 6 | 3. 44,8 | 3,4 |
| 8 | 3. 48,2 | 2,8 |
| 1694, 0 | 3. 51,0 | 2,1 |
| 2 | 3. 53,1 | 1,6 |
| 4 | 3. 54,7 | 1,2 |
| 6 | 3. 55,9 | 0,6 |
| 8 | 3. 56,5 | 0,2 |
| 1695, 0 | 3. 56,7 | 0'4 |
| 2 | 3. 56,3 | 1'0 |
| 4 | 3. 55,3 | 1,4 |
| 6 | 3. 53,9 | 1,6 |
| 8 | 3. 52,3 | 1,8 |
| 1696, 0 | 3. 50,5 | 2,3 |
| 2 | 3. 48,2 | 2,5 |
| 4 | 3. 45,7 | 2,7 |
| 6 | 3. 43,0 | 2,9 |
| 8 | 3. 40,1 | 3,5 |
| 1697, 0 | 3. 36,6 | 4,0 |
| 2 | 3. 32,6 | 3,8 |
| 4 | 3. 28,8 | 3,8 |
| 6 | 3. 25,0 | 3,8 |
| 8 | 3. 21,2 | 3,8 |
| 1698, 0 | 3. 17,4 | 4,2 |
| 2 | 3. 13,2 | 4,3 |
| 4 | 3. 8,9 | 4,2 |
| 6 | 3. 4,7 | 3,8 |
| 8 | 3. 0,9 | 3,7 |
| 1699, 0 | 2. 57,2 | 3,1 |
| 2 | 2. 54,1 | 3,0 |
| 4 | 2. 51,1 | 2,8 |
| 6 | 2. 48,3 | 2,4 |
| 8 | 2. 45,9 | 1,9 |
| 1700, 0 | 2. 44,0 | |

| YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. |
|---|---|---|
| 1700, 0 | 2. 44,0 | 1,6 |
| 2 | 2. 42,4 | 0,8 |
| 4 | 2, 41,6 | 0,1 |
| 6 | 2. 41,5 | 0,5 |
| 8 | 2. 42,0 | 0,9 |
| 1701, 0 | 2. 42,9 | 1,9 |
| 2 | 2. 44,8 | 2,6 |
| 4 | 2. 47,4 | 3,2 |
| 6 | 2. 50,6 | 3,8 |
| 8 | 2. 54,4 | 4,0 |
| 1702, 0 | 2. 58,4 | 4,8 |
| 2 | 3. 3,2 | 5,2 |
| 4 | 3. 8,4 | 5,2 |
| 6 | 3. 13,6 | 5,3 |
| 8 | 3. 18,9 | 5,4 |
| 1703, 0 | 3. 24,3 | 5,4 |
| 2 | 3. 29,7 | 5,3 |
| 4 | 3. 35,0 | 5,0 |
| 6 | 3. 40,0 | 4,5 |
| 8 | 3. 44,5 | 3,8 |
| 1704, 0 | 3. 48,3 | 3,7 |
| 2 | 3. 52,0 | 3,1 |
| 4 | 3. 55,1 | 2,4 |
| 6 | 3. 57,5 | 1,9 |
| 8 | 3. 59,4 | 1,0 |
| 1705, 0 | 4. 0,4 | 0,3 |
| 2 | 4. 0,7 | 0,0 |
| 4 | 4. 0,7 | 0,5 |
| 6 | 4. 0,2 | 1,1 |
| 8 | 3. 59,1 | 1,4 |
| 1706, 0 | 3. 57,7 | 1,8 |
| 2 | 3. 55,9 | 2,5 |
| 4 | 3. 53,4 | 2,9 |
| 6 | 3. 50,5 | 3,0 |
| 8 | 3. 47,5 | 3,1 |
| 1707, 0 | 3 44,4 | 2,6 |
| 2 | 3. 41,8 | 3,0 |
| 4 | 3. 38,8 | 3,0 |
| 6 | 3. 35,8 | 3,0 |
| 8 | 3. 32,8 | 3,0 |
| 1708, 0 | 3. 29,8 | |

## TABLE X. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC | | M. S. | SEC. |
| 1708, 0 | 3. 29,8 | 3,1 | 1716, 0 | 4. 23,5 | 0,2 | 1724, 0 | 3. 59,3 | 3,1 |
| 2 | 3. 26,7 | 2,9 | 2 | 4. 23,3 | 0,6 | 2 | 4. 2,4 | 2,9 |
| 4 | 3. 23,8 | 2,7 | 4 | 4. 22,7 | 1,2 | 4 | 4. 5,3 | 2,6 |
| 6 | 3. 21,1 | 2,6 | 6 | 4. 21,5 | 1,7 | 6 | 4. 7,9 | 2,3 |
| 8 | 3. 18,5 | 2,4 | 8 | 4 19,8 | 1,5 | 8 | 4. 10,2 | 2,3 |
| 1709, 0 | 3. 16,1 | 2,1 | 1717, 0 | 4. 18,3 | 2,4 | 1725, 0 | 4. 12,5 | 1,6 |
| 2 | 3. 14,0 | 1,9 | 2 | 4. 15,9 | 2,7 | 2 | 4. 14,1 | 1,3 |
| 4 | 3. 12,1 | 1,6 | 4 | 4. 13,2 | 2,8 | 4 | 4. 15,4 | 1,0 |
| 6 | 3. 10,5 | 1,3 | 6 | 4. 10,4 | 2,9 | 6 | 4. 16,4 | 0,6 |
| 8 | 3. 9,2 | 1,3 | 8 | 4. 7,5 | 2,9 | 8 | 4. 17,0 | 0,2 |
| 1710, 0 | 3. 7,9 | 0,8 | 1718, 0 | 4. 4,6 | 3,1 | 1726, 0 | 4. 17,2 | 0,1 |
| 2 | 3. 7,1 | 0,5 | 2 | 4. 1,5 | 3,2 | 2 | 4. 17,1 | 0,7 |
| 4 | 3. 6,6 | 0,2 | 4 | 3, 58,3 | 3,4 | 4 | 4. 16,4 | 1,2 |
| 6 | 3. 6,4 | 0,2 | 6 | 3. 54,9 | 3,4 | 6 | 4. 15,2 | 1,3 |
| 8 | 3. 6,6 | 0,6 | 8 | 3. 51,5 | 3,2 | 8 | 4. 13,9 | 1,5 |
| 1711, 0 | 3. 7,2 | 1,1 | 1719, 0 | 3. 48,3 | 3,1 | 1727, 0 | 4. 12,4 | 1,9 |
| 2 | 3. 8,3 | 1,4 | 2 | 3. 45,2 | 2,8 | 2 | 4. 10,5 | 2,2 |
| 4 | 3. 9,7 | 2,0 | 4 | 3. 42,4 | 2,6 | 4 | 4. 8,3 | 2,4 |
| 6 | 3. 11,7 | 2,2 | 6 | 3. 39,8 | 2,4 | 6 | 4. 5,9 | 2,4 |
| 8 | 3. 13 9 | 2,4 | 8 | 3. 37,4 | 2,2 | 8 | 4. 3,5 | 2,4 |
| 1712, 0 | 3. 16,3 | 3,0 | 1720, 0 | 3. 35,2 | 2,1 | 1728, 0 | 4. 1,1 | 2,4 |
| 2 | 3. 19,3 | 3,7 | 2 | 3. 33,1 | 1,6 | 2 | 3. 58,7 | 2,5 |
| 4 | 3. 23,0 | 4,0 | 4 | 3. 31,5 | 1,4 | 4 | 3. 56,2 | 2,9 |
| 6 | 3. 27,0 | 4,2 | 6 | 3. 30,1 | 1,0 | 6 | 3. 53,3 | 2,7 |
| 8 | 3. 31,2 | 4,3 | 8 | 3. 29,1 | 0,7 | 8 | 3. 50,6 | 2,5 |
| 1713, 0 | 3. 35,5 | 4,6 | 1721, 0 | 3. 28,4 | 0,2 | 1729, 0 | 3. 48,1 | 2,4 |
| 2 | 3. 40,1 | 4,6 | 2 | 3. 28,6 | 0,2 | 2 | 3. 45,7 | 2,2 |
| 4 | 3. 44,7 | 4,6 | 4 | 3. 28,8 | 0,5 | 4 | 3. 43,5 | 1,9 |
| 6 | 3. 49,3 | 4,5 | 6 | 3. 29,3 | 1,0 | 6 | 3. 41,6 | 1,8 |
| 8 | 3. 53,8 | 4,4 | 8 | 3. 30,3 | 1,3 | 8 | 3. 39,8 | 1,7 |
| 1714, 0 | 3. 58,2 | 4,5 | 1722, 0 | 3. 31,6 | 1,8 | 1730, 0 | 3. 38,1 | 1,5 |
| 2 | 4. 2,7 | 4,0 | 2 | 3. 33,4 | 2,1 | 2 | 3. 36,6 | 1,5 |
| 4 | 4. 6,7 | 3,7 | 4 | 3. 35,5 | 2,5 | 4 | 3. 35,1 | 1,3 |
| 6 | 4. 10,4 | 3,2 | 6 | 3. 38,0 | 2,7 | 6 | 3. 33,8 | 1,0 |
| 8 | 4. 13,6 | 2,9 | 8 | 3. 40,7 | 2,8 | 8 | 3. 32,8 | 0,7 |
| 1715, 0 | 4. 16,5 | 2,3 | 1723, 0 | 3. 43,5 | 3,1 | 1731, 0 | 3. 32,1 | 0,2 |
| 2 | 4. 18,8 | 1,8 | 2 | 3. 46,6 | 3,1 | 2 | 3. 31,9 | 0,2 |
| 4 | 4. 20,6 | 1,5 | 4 | 3. 49,7 | 3,2 | 4 | 3. 31,7 | 0,0 |
| 6 | 4. 22,1 | 1,0 | 6 | 3. 52,9 | 3,2 | 6 | 3. 31,7 | 0,3 |
| 8 | 4. 23,1 | 0,4 | 8 | 3. 56,1 | 3,2 | 8 | 3. 32,0 | 0,3 |
| 1716, 0 | 4. 23,5 | | 1724, 0 | 3. 59,3 | | 1732, 0 | 3. 32,3 | |

## TABLE X. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. | YEARS. | Equat. M. S. | Diff SEC. | YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1684, 0 | 3. 20,1 | 0,4 | 1692, 0 | 3. 8,9 | 5,0 | 1700, 0 | 2. 44,0 | 1,6 |
| 2 | 3. 19,7 | 0,5 | 2 | 3. 13,9 | 4,9 | 2 | 2. 42,4 | 0,8 |
| 4 | 3. 19,2 | 0,6 | 4 | 3. 18,8 | 4,8 | 4 | 2, 41,6 | 0,1 |
| 6 | 3. 18,6 | 0,9 | 6 | 3. 23,6 | 4,6 | 6 | 2. 41,5 | 0,5 |
| 8 | 3. 17,7 | 1,4 | 8 | 3, 28,2 | 4,3 | 8 | 2. 42,0 | 0,9 |
| 1685, 0 | 3. 16,3 | 1,7 | 1693, 0 | 3. 32,5 | 4,3 | 1701, 0 | 2. 42,9 | 1,9 |
| 2 | 3. 14,6 | 2,0 | 2 | 3. 36,8 | 4,2 | 2 | 2. 44,8 | 2,6 |
| 4 | 3. 12,6 | 2,3 | 4 | 3. 41,0 | 3,8 | 4 | 2. 47,4 | 3,2 |
| 6 | 3. 10,3 | 2,6 | 6 | 3. 44,8 | 3,4 | 6 | 2. 50,6 | 3,8 |
| 8 | 3. 7,7 | 2,7 | 8 | 3. 48,2 | 2,8 | 8 | 2. 54,4 | 4,0 |
| 1686, 0 | 3. 5,0 | 2,9 | 1694, 0 | 3. 51,0 | 2,1 | 1702, 0 | 2. 58,4 | 4,8 |
| 2 | 3. 2,1 | 3,0 | 2 | 3. 53,1 | 1,6 | 2 | 3. 3,2 | 5,2 |
| 4 | 2. 59,1 | 3,2 | 4 | 3. 54,7 | 1,2 | 4 | 3. 8,4 | 5,2 |
| 6 | 2. 55,9 | 3,3 | 6 | 3. 55,9 | 0,6 | 6 | 3. 13,6 | 5,3 |
| 8 | 2. 52,6 | 3,4 | 8 | 3. 56,5 | 0,2 | 8 | 3. 18,9 | 5,4 |
| 1687, 0 | 2. 49,2 | 3,4 | 1695, 0 | 3. 56,7 | 0'4 | 1703, 0 | 3. 24,3 | 5,4 |
| 2 | 2. 45,8 | 3,3 | 2 | 3. 56,3 | 1'0 | 2 | 3. 29,7 | 5,3 |
| 4 | 2. 42,5 | 3,0 | 4 | 3. 55,3 | 1,4 | 4 | 3. 35,0 | 5,0 |
| 6 | 2. 39,5 | 3,0 | 6 | 3. 53,9 | 1,6 | 6 | 3. 40,0 | 4,5 |
| 8 | 2. 36,5 | 2,6 | 8 | 3. 52,3 | 1,8 | 8 | 3. 44,5 | 3,8 |
| 1688, 0 | 2. 33,9 | 2,5 | 1696, 0 | 3. 50,5 | 2,3 | 1704, 0 | 3. 48,3 | 3,7 |
| 2 | 2. 31,4 | 2,0 | 2 | 3. 48,2 | 2,5 | 2 | 3. 52,0 | 3,1 |
| 4 | 2. 29,4 | 1,8 | 4 | 3. 45,7 | 2,7 | 4 | 3. 55,1 | 2,4 |
| 6 | 2. 27,6 | 1,3 | 6 | 3. 43,0 | 2,9 | 6 | 3. 57,5 | 1,9 |
| 8 | 2. 26,3 | 1,0 | 8 | 3. 40,1 | 3,5 | 8 | 3. 59,4 | 1,0 |
| 1689, 0 | 2. 25,3 | 0,3 | 1697, 0 | 3. 36,6 | 4,0 | 1705, 0 | 4. 0,4 | 0,3 |
| 2 | 2. 25,0 | 0,3 | 2 | 3. 32,6 | 3,8 | 2 | 4. 0,7 | 0,0 |
| 4 | 2. 25,3 | 0,6 | 4 | 3. 28,8 | 3,8 | 4 | 4. 0,7 | 0,5 |
| 6 | 2. 25,9 | 1,1 | 6 | 3. 25,0 | 3,8 | 6 | 4. 0,2 | 1,1 |
| 8 | 2. 27,0 | 1,6 | 8 | 3. 21,2 | 3,8 | 8 | 3. 59,1 | 1,4 |
| 1690, 0 | 2. 28,6 | 2,4 | 1698, 0 | 3. 17,4 | 4,2 | 1706, 0 | 3. 57,7 | 1,8 |
| 2 | 2. 31,0 | 2,9 | 2 | 3. 13,2 | 4,3 | 2 | 3. 55,9 | 2,5 |
| 4 | 2. 33,9 | 3,3 | 4 | 3. 8,9 | 4,2 | 4 | 3. 53,4 | 2,9 |
| 6 | 2. 37,2 | 3,6 | 6 | 3. 4,7 | 3,8 | 6 | 3. 50,5 | 3,0 |
| 8 | 2. 40,8 | 4,1 | 8 | 3. 0,9 | 3,7 | 8 | 3. 47,5 | 3,1 |
| 1691, 0 | 2. 44,9 | 4,4 | 1699, 0 | 2. 57,2 | 3,1 | 1707, 0 | 3 44,4 | 2,6 |
| 2 | 2. 49,3 | 4,7 | 2 | 2. 54,1 | 3,0 | 2 | 3. 41,8 | 3,0 |
| 4 | 2. 54,0 | 4,8 | 4 | 2. 51,1 | 2,8 | 4 | 3. 38,8 | 3,0 |
| 6 | 2. 58,8 | 4,9 | 6 | 2. 48,3 | 2,4 | 6 | 3. 35,8 | 3,0 |
| 8 | 3. 3,7 | 5,2 | 8 | 2. 45,9 | 1,9 | 8 | 3. 32,8 | 3,0 |
| 1692, 0 | 3. 8,9 | | 1700, 0 | 2. 44,0 | | 1708, 0 | 3. 29,8 | |

## TABLE X. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1708, 0 | 3. 29,8 | 3,1 | 1716, 0 | 4. 23,5 | 0,2 | 1724, 0 | 3. 59,3 | 3,1 |
| 2 | 3. 26,7 | 2,9 | 2 | 4. 23,3 | 0,6 | 2 | 4. 2,4 | 2,9 |
| 4 | 3. 23,8 | 2,7 | 4 | 4. 22,7 | 1,2 | 4 | 4. 5,3 | 2,6 |
| 6 | 3. 21,1 | 2,6 | 6 | 4. 21,5 | 1,7 | 6 | 4. 7,9 | 2,3 |
| 8 | 3. 18,5 | 2,4 | 8 | 4 19,8 | 1,5 | 8 | 4. 10,2 | 2,3 |
| 1709, 0 | 3. 16,1 | 2,1 | 1717, 0 | 4. 18,3 | 2,4 | 1725, 0 | 4. 12,5 | 1,6 |
| 2 | 3. 14,0 | 1,9 | 2 | 4. 15,9 | 2,7 | 2 | 4. 14,1 | 1,3 |
| 4 | 3. 12,1 | 1,6 | 4 | 4. 13,2 | 2,8 | 4 | 4. 15,4 | 1,0 |
| 6 | 3. 10,5 | 1,3 | 6 | 4. 10,4 | 2,9 | 6 | 4. 16,4 | 0,6 |
| 8 | 3. 9,2 | 1,3 | 8 | 4. 7,5 | 2,9 | 8 | 4. 17,0 | 0,2 |
| 1710, 0 | 3. 7,9 | 0,8 | 1718, 0 | 4. 4,6 | 3,1 | 1726, 0 | 4. 17,2 | 0,1 |
| 2 | 3. 7,1 | 0,5 | 2 | 4. 1,5 | 3,2 | 2 | 4. 17,1 | 0,7 |
| 4 | 3. 6,6 | 0,2 | 4 | 3, 58,3 | 3,4 | 4 | 4. 16,4 | 1,2 |
| 6 | 3. 6,4 | 0,2 | 6 | 3. 54,9 | 3,4 | 6 | 4. 15,2 | 1,3 |
| 8 | 3. 6,6 | 0,6 | 8 | 3. 51,5 | 3,2 | 8 | 4. 13,9 | 1,5 |
| 1711, 0 | 3. 7,2 | 1,1 | 1719, 0 | 3. 48,3 | 3,1 | 1727, 0 | 4. 12,4 | 1,9 |
| 2 | 3. 8,3 | 1,4 | 2 | 3. 45,2 | 2,8 | 2 | 4. 10,5 | 2,2 |
| 4 | 3. 9,7 | 2,0 | 4 | 3. 42,4 | 2,6 | 4 | 4. 8,3 | 2,4 |
| 6 | 3. 11,7 | 2,2 | 6 | 3. 39,8 | 2,4 | 6 | 4. 5,9 | 2,4 |
| 8 | 3. 13,9 | 2,4 | 8 | 3. 37,4 | 2,2 | 8 | 4. 3,5 | 2,4 |
| 1712, 0 | 3. 16,3 | 3,0 | 1720, 0 | 3. 35,2 | 2,1 | 1728, 0 | 4. 1,1 | 2,4 |
| 2 | 3. 19,3 | 3,7 | 2 | 3. 33,1 | 1,6 | 2 | 3. 58,7 | 2,5 |
| 4 | 3. 23,0 | 4,0 | 4 | 3. 31,5 | 1,4 | 4 | 3. 56,2 | 2,9 |
| 6 | 3. 27,0 | 4,2 | 6 | 3. 30,1 | 1,0 | 6 | 3. 53,3 | 2,7 |
| 8 | 3. 31,2 | 4,3 | 8 | 3. 29,1 | 0,7 | 8 | 3. 50,6 | 2,5 |
| 1713, 0 | 3. 35,5 | 4,6 | 1721, 0 | 3. 28,4 | 0,2 | 1729, 0 | 3. 48,1 | 2,4 |
| 2 | 3. 40,1 | 4,6 | 2 | 3. 28,6 | 0,2 | 2 | 3. 45,7 | 2,2 |
| 4 | 3. 44,7 | 4,6 | 4 | 3. 28,8 | 0,5 | 4 | 3. 43,5 | 1,9 |
| 6 | 3. 49,3 | 4,5 | 6 | 3. 29,3 | 1,0 | 6 | 3. 41,6 | 1,8 |
| 8 | 3. 53,8 | 4,4 | 8 | 3. 30,3 | 1,3 | 8 | 3. 39,8 | 1,7 |
| 1714, 0 | 3. 58,2 | 4,5 | 1722, 0 | 3. 31,6 | 1,8 | 1730, 0 | 3. 38,1 | 1,5 |
| 2 | 4. 2,7 | 4,0 | 2 | 3. 33,4 | 2,1 | 2 | 3. 36,6 | 1,5 |
| 4 | 4. 6,7 | 3,7 | 4 | 3. 35,5 | 2,5 | 4 | 3. 35,1 | 1,3 |
| 6 | 4. 10,4 | 3,2 | 6 | 3. 38,0 | 2,7 | 6 | 3. 33,8 | 1,0 |
| 8 | 4. 13,6 | 2,9 | 8 | 3. 40,7 | 2,8 | 8 | 3. 32,8 | 0,7 |
| 1715, 0 | 4. 16,5 | 2,3 | 1723, 0 | 3. 43,5 | 3,1 | 1731, 0 | 3. 32,1 | 0,2 |
| 2 | 4. 18,8 | 1,8 | 2 | 3. 46,6 | 3,1 | 2 | 3. 31,9 | 0,2 |
| 4 | 4. 20,6 | 1,5 | 4 | 3. 49,7 | 3,2 | 4 | 3. 31,7 | 0,0 |
| 6 | 4. 22,1 | 1,0 | 6 | 3. 52,9 | 3,2 | 6 | 3. 31,7 | 0,3 |
| 8 | 4. 23,1 | 0,4 | 8 | 3. 56,1 | 3,2 | 8 | 3. 32,0 | 0,3 |
| 1716, 0 | 4. 23,5 | | 1724, 0 | 3. 59,3 | | 1732, 0 | 3. 32,3 | |

## TABLE X. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1732, 0 | 3. 32,3 | | 1740, 0 | 3. 52,2 | | 1648, 0 | 2. 50,7 | |
| | | 0,6 | | | 0,4 | | | 2,3 |
| 2 | 3. 32,9 | | 2 | 3. 51,8 | | 2 | 2. 48,4 | |
| | | 1,0 | | | 0,3 | | | 1,9 |
| 4 | 3. 33,9 | | 4 | 3. 51,5 | | 4 | 2. 46,5 | |
| | | 1,1 | | | 0,1 | | | 1,2 |
| 6 | 3. 35,0 | | 6 | 3. 51,4 | | 6 | 2. 45,3 | |
| | | 1,3 | | | 0,2 | | | 0,8 |
| 8 | 3. 36,3 | | 8 | 3. 51,6 | | 8 | 2. 44,5 | |
| | | 1,7 | | | 0,3 | | | 0,3 |
| 1733, 0 | 3. 38,0 | | 1741, 0 | 3. 51,9 | | 1749, 0 | 2. 44,2 | |
| | | 1,5 | | | 0,5 | | | 0,7 |
| 2 | 3. 39,5 | | 2 | 3. 52,4 | | 2 | 2. 44,9 | |
| | | 1,5 | | | 0,6 | | | 1,1 |
| 4 | 3. 41,0 | | 4 | 3. 53,0 | | 4 | 2. 46,0 | |
| | | 1,6 | | | 0,8 | | | 1,9 |
| 6 | 3. 42,6 | | 6 | 3. 53,8 | | 6 | 2. 47,9 | |
| | | 1,9 | | | 0,9 | | | 2,4 |
| 8 | 3. 44,5 | | 8 | 3. 54,7 | | 8 | 2. 50,3 | |
| | | 2,1 | | | 0,8 | | | 3,0 |
| 1734, 0 | 3. 46,6 | | 1742, 0 | 3. 55,5 | | 1750, 0 | 2. 53,3 | |
| | | 2,0 | | | 0,9 | | | 3,7 |
| 2 | 3. 48,6 | | 2 | 3. 56,4 | | 2 | 2. 57,0 | |
| | | 2,2 | | | 1,0 | | | 4,2 |
| 4 | 3. 50,8 | | 4 | 3. 57,4 | | 4 | 3. 1,2 | |
| | | 2,1 | | | 0,8 | | | 4,6 |
| 6 | 3. 52,9 | | 6 | 3. 58,2 | | 6 | 3. 5,8 | |
| | | 2,1 | | | 0,5 | | | 5,1 |
| 8 | 3. 55,0 | | 8 | 3. 58,7 | | 8 | 3. 10,9 | |
| | | 2,0 | | | 0,3 | | | 5,3 |
| 1735, 0 | 3. 57,0 | | 1743, 0 | 3. 59,0 | | 1751, 0 | 3. 16,2 | |
| | | 1,8 | | | 0,2 | | | 5,9 |
| 2 | 3. 58,8 | | 2 | 3. 59,2 | | 2 | 3. 22,1 | |
| | | 1,6 | | | 0,1 | | | 5,8 |
| 4 | 4. 0,4 | | 4 | 3. 59,1 | | 4 | 3. 27,9 | |
| | | 1,4 | | | 0,4 | | | 5,9 |
| 6 | 4. 1,8 | | 6 | 3. 58,7 | | 6 | 3. 33,8 | |
| | | 1,1 | | | 0,6 | | | 5,8 |
| 8 | 4. 2,9 | | 8 | 3. 58,1 | | 8 | 3. 39,6 | |
| | | 1,1 | | | 0,8 | | | 5,9 |
| 1736, 0 | 4. 4,0 | | 1744, 0 | 3. 57,3 | | 1752, 0 | 3. 45,5 | |
| | | 1,0 | | | 1,3 | | | 6,0 |
| 2 | 4. 5,0 | | 2 | 3. 56,0 | | 2 | 3. 51,5 | |
| | | 0,6 | | | 1,8 | | | 5,4 |
| 4 | 4. 5,6 | | 4 | 3. 54,2 | | 4 | 3. 56,9 | |
| | | 0,4 | | | 2,2 | | | 5,0 |
| 6 | 4. 6,0 | | 6 | 3. 52,0 | | 6 | 4. 1,9 | |
| | | 0,2 | | | 2,3 | | | 4,8 |
| 8 | 4. 6,2 | | 8 | 3. 49,7 | | 8 | 4. 6,7 | |
| | | 0,2 | | | 2,3 | | | 4,3 |
| 1737, 0 | 4. 6,0 | | 1745, 0 | 3. 47,4 | | 1753, 0 | 4. 11,0 | |
| | | 0,4 | | | 3,2 | | | 3,9 |
| 2 | 4. 5,6 | | 2 | 3. 44,2 | | 2 | 4. 14,9 | |
| | | 0,7 | | | 3,7 | | | 3,3 |
| 4 | 4. 4,9 | | 4 | 3. 40,5 | | 4 | 4. 18,2 | |
| | | 0,8 | | | 3,6 | | | 2,8 |
| 6 | 4. 4,1 | | 6 | 3. 36,9 | | 6 | 4. 21,0 | |
| | | 0,9 | | | 3,8 | | | 2,3 |
| 8 | 4. 3,2 | | 8 | 3. 33,1 | | 8 | 4. 23,3 | |
| | | 1,0 | | | 3,8 | | | 1,8 |
| 1738, 0 | 4. 2,2 | | 1746, 0 | 3. 29,3 | | 1754, 0 | 4. 25,1 | |
| | | 1,2 | | | 4,2 | | | 1,1 |
| 2 | 4. 1,0 | | 2 | 3. 25,1 | | 2 | 4. 26,2 | |
| | | 1,3 | | | 4,5 | | | 0,7 |
| 4 | 3. 59,7 | | 4 | 3. 20,6 | | 4 | 4. 26,9 | |
| | | 1,2 | | | 4,2 | | | 0,2 |
| 6 | 3. 58,5 | | 6 | 3. 16,4 | | 6 | 4. 27,1 | |
| | | 1,1 | | | 4,1 | | | 0,3 |
| 8 | 3. 57,4 | | 8 | 3. 12,3 | | 8 | 4. 26,8 | |
| | | 1,1 | | | 4,0 | | | 0,8 |
| 1739, 0 | 3. 56,3 | | 1747, 0 | 3. 8,3 | | 1755, 0 | 4. 26,0 | |
| | | 1,1 | | | 4,1 | | | 1,1 |
| 2 | 3. 55,2 | | 2 | 3. 4,2 | | 2 | 4. 24,9 | |
| | | 1,0 | | | 3,9 | | | 1,7 |
| 4 | 3. 54,2 | | 4 | 3. 0,3 | | 4 | 4. 23,2 | |
| | | 0,8 | | | 3,4 | | | 2,1 |
| 6 | 3. 53,4 | | 6 | 2. 56,9 | | 6 | 4. 21,1 | |
| | | 0,7 | | | 3,3 | | | 2,6 |
| 8 | 3. 52,7 | | 8 | 2. 53,6 | | 8 | 4. 18,5 | |
| | | 0,5 | | | 2,9 | | | 2,8 |
| 1740, 0 | 3. 52,2 | | 1748, 0 | 2. 50,7 | | 1756, 0 | 4. 15,7 | |

## TABLE X. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | | Diff. | YEARS. | Equat. | | D.ff. | YEARS. | Equat. | | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. | S. | SEC. | | M. | S. | SEC. | | M. | S. | SEC. |
| 1756, 0 | 4. | 15,7 | 3,5 | 1764, 0 | 4. | 14,3 | 2,9 | 1772, 0 | 3. | 35,0 | 3,6 |
| 2 | 4. | 12,2 | 3,6 | 2 | 4. | 17,2 | 2,2 | 2 | 3. | 38,6 | 3,9 |
| 4 | 4. | 8,6 | 3,8 | 4 | 4. | 19,4 | 1,5 | 4 | 3. | 42,5 | 4,1 |
| 6 | 4. | 4,8 | 4,1 | 6 | 4. | 20,9 | 0,9 | 6 | 3. | 46,6 | 4,4 |
| 8 | 4. | 0,7 | 4,3 | 8 | 4. | 21,8 | 0,2 | 8 | 3. | 51,0 | 4,9 |
| 1757, 0 | 3. | 56,4 | 4,5 | 1765, 0 | 4. | 22,0 | 0,4 | 1773, 0 | 3. | 55,9 | 4,8 |
| 2 | 3. | 51,9 | 4,6 | 2 | 4. | 21,6 | 1,0 | 2 | 4. | 0,7 | 4,7 |
| 4 | 3. | 47,3 | 4,8 | 4 | 4. | 20,6 | 1,4 | 4 | 4. | 5,4 | 4,5 |
| 6 | 3. | 42,5 | 4,9 | 6 | 4. | 19,2 | 1,7 | 6 | 4. | 9,9 | 4,5 |
| 8 | 3. | 37,6 | 4,9 | 8 | 4. | 17,5 | 2,2 | 8 | 4. | 14,4 | 4,3 |
| 1758, 0 | 3. | 32,7 | 5,0 | 1766, 0 | 4. | 15,3 | 2,4 | 1774, 0 | 4. | 18,7 | 4,0 |
| 2 | 3. | 27,7 | 4,9 | 2 | 4. | 12,9 | 2,8 | 2 | 4. | 22,7 | 3,5 |
| 4 | 3. | 22,8 | 4,8 | 4 | 4. | 10,1 | 2,9 | 4 | 4. | 26,2 | 3,1 |
| 6 | 3. | 18,0 | 4,4 | 6 | 4. | 7,2 | 3,1 | 6 | 4. | 29,3 | 2,8 |
| 8 | 3. | 13,6 | 4,0 | 8 | 4. | 4,1 | 3,3 | 8 | 4. | 32,1 | 2,4 |
| 1759, 0 | 3. | 9,6 | 3,5 | 1767, 0 | 4. | 0,8 | 3,0 | 1775, 0 | 4. | 34,5 | 1,6 |
| 2 | 3. | 6,1 | 3,1 | 2 | 3. | 57,8 | 3,3 | 2 | 4. | 36,1 | 1,1 |
| 4 | 3. | 3,0 | 2,4 | 4 | 3. | 54,5 | 3,2 | 4 | 4. | 37,2 | 0,6 |
| 6 | 3. | 0,6 | 2,0 | 6 | 3. | 51,3 | 3,2 | 6 | 4. | 37,8 | 0,2 |
| 8 | 2. | 58,6 | 1,4 | 8 | 3. | 48,1 | 3,1 | 8 | 4. | 38,0 | 0,1 |
| 1760, 0 | 2. | 57,2 | 0,6 | 1768, 0 | 3. | 45,0 | 3,1 | 1776, 0 | 4. | 37,9 | 0,7 |
| 2 | 2. | 56,6 | 0,1 | 2 | 3. | 41,9 | 2,9 | 2 | 4. | 37,2 | 0,9 |
| 4 | 2. | 56,7 | 0,7 | 4 | 3. | 39,0 | 2,6 | 4 | 4. | 36,3 | 1,3 |
| 6 | 2. | 57,4 | 1,6 | 6 | 3. | 36,4 | 2,5 | 6 | 4. | 35,0 | 1,5 |
| 8 | 2. | 59,0 | 2,3 | 8 | 3. | 33,9 | 2,5 | 8 | 4. | 33,5 | 2,2 |
| 1761, 0 | 3. | 1,3 | 3,3 | 1769, 0 | 3. | 31,4 | 2,4 | 1777, 0 | 4. | 31,3 | 2,3 |
| 2 | 3. | 4,6 | 4,0 | 2 | 3. | 29,0 | 2,1 | 2 | 4. | 29,0 | 2,6 |
| 4 | 3. | 8,6 | 4,6 | 4 | 3. | 26,9 | 1,8 | 4 | 4. | 26,4 | 2,8 |
| 6 | 3. | 13,2 | 5,1 | 6 | 3. | 25,1 | 1,4 | 6 | 4. | 23,6 | 3,0 |
| 8 | 3, | 18,3 | 5,3 | 8 | 3. | 23,7 | 1,2 | 8 | 4. | 20,6 | 3,1 |
| 1762, 0 | 3. | 23,6 | 5,5 | 1770, 0 | 3. | 22,5 | 0,6 | 1778, 0 | 4. | 17,5 | 3,2 |
| 2 | 3. | 29,1 | 5,6 | 2 | 3. | 21,9 | 0,4 | 2 | 4. | 14,3 | 3,4 |
| 4 | 3. | 34,7 | 5,6 | 4 | 3. | 21,5 | 0,1 | 4 | 4. | 10,9 | 3,0 |
| 6 | 3. | 40,3 | 5,8 | 6 | 3. | 21,6 | 0,4 | 6 | 4. | 7,9 | 3,1 |
| 8 | 3. | 46,1 | 5,7 | 8 | 3. | 22,0 | 0,8 | 8 | 4. | 4,8 | 2,9 |
| 1763, 0 | 3. | 51,8 | 5,5 | 1771, 0 | 3. | 22,8 | 1,5 | 1779, 0 | 4. | 1,9 | 2,7 |
| 2 | 3. | 57,3 | 5,1 | 2 | 3. | 24,3 | 2,0 | 2 | 3. | 59,2 | 2,7 |
| 4 | 4. | 2,4 | 4,4 | 4 | 3. | 26,3 | 2,5 | 4 | 3. | 56,5 | 2,5 |
| 6 | 4. | 6,8 | 4,1 | 6 | 3. | 28,8 | 2,8 | 6 | 3. | 54,0 | 2,4 |
| 8 | 4. | 10,9 | 3,4 | 8 | 3. | 31,6 | 3,4 | 8 | 3. | 51,6 | 1,9 |
| 1764, 0 | 4. | 14,3 | | 1772, 0 | 3. | 35,0 | | 1780, 0 | 3. | 49,7 | |

## TABLE X. Equations arising from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1780, 0 | 3. 49,7 | 1,7 | 1788, 0 | 4. 11,5 | 2,1 | 1796, 0 | 4. 9,8 | 0,0 |
| 2 | 3. 48,0 | 1,2 | 2 | 4. 9,4 | 2,0 | 2 | 4. 9,8 | 0,1 |
| 4 | 3. 46,8 | 1,0 | 4 | 4. 7,4 | 1,9 | 4 | 4. 9,7 | 0,1 |
| 6 | 3. 45,8 | 0,9 | 6 | 4. 5,5 | 2,0 | 6 | 4. 9,6 | 0,1 |
| 8 | 3. 44,9 | 0,3 | 8 | 4. 3,5 | 2,0 | 8 | 4. 9,5 | 0,8 |
| 1781, 0 | 3. 44,6 | 0,2 | 1789, 0 | 4. 1,5 | 1,6 | 1797, 0 | 4. 8,7 | 0,8 |
| 2 | 3. 44,8 | 0,7 | 2 | 3. 59,9 | 1.4 | 2 | 4. 7,9 | 0,9 |
| 4 | 3. 45,5 | 0,9 | 4 | 3. 58,5 | 1,2 | 4 | 4. 7,0 | 0,9 |
| 6 | 3. 46,4 | 1,0 | 6 | 3. 57,3 | 1,1 | 6 | 4. 6,1 | 0,8 |
| 8 | 3. 47,4 | 1,3 | 8 | 3. 56,2 | 1,0 | 8 | 4. 5,3 | 0,7 |
| 1782, 0 | 3. 48,7 | 1,7 | 1790, 0 | 3. 55,2 | 1,1 | 1798, 0 | 4. 4,6 | 0,7 |
| 2 | 3. 50,4 | 2,1 | 2 | 3. 54,1 | 1,0 | 2 | 4. 3,9 | 0,7 |
| 4 | 3. 52,5 | 2,3 | 4 | 3. 53,1 | 0,9 | 4 | 4. 3,2 | 0,6 |
| 6 | 3. 54,8 | 2,5 | 6 | 3. 52,2 | 0,7 | 6 | 4. 2,6 | 0,5 |
| 8 | 3. 57,3 | 2,6 | 8 | 3. 51,5 | 0,4 | 8 | 4. 2,1 | 0,3 |
| 1783, 0 | 3. 59,9 | 2,8 | 1791, 0 | 3. 51,1 | 0,4 | 1799, 0 | 4. 1,8 | 0,5 |
| 2 | 4. 2,7 | 2,8 | 2 | 3. 50,7 | 0,2 | 2 | 4. 1,3 | 0,1 |
| 4 | 4. 5,5 | 2,7 | 4 | 3. 50,5 | 0,2 | 4 | 4. 1,4 | 0,2 |
| 6 | 4. 8,2 | 2,8 | 6 | 3. 50,7 | 0,3 | 6 | 4. 1,6 | 0,2 |
| 8 | 4. 11,0 | 2,6 | 8 | 3. 51,0 | 0,4 | 8 | 4. 1,8 | 0,5 |
| 1784, 0 | 4. 13,6 | 2,4 | 1792, 0 | 3. 51,4 | 0,6 | 1800, 0 | 4. 2,3 | 0,6 |
| 2 | 4. 16,0 | 2,2 | 2 | 3. 52,0 | 0,7 | 2 | 4. 2,9 | 0,6 |
| 4 | 4. 18,2 | 1,9 | 4 | 3. 52,7 | 0,7 | 4 | 4. 3,5 | 0,9 |
| 6 | 4. 20,1 | 1,7 | 6 | 3. 53,4 | 0,9 | 6 | 4. 4,4 | 0,9 |
| 8 | 4. 21,8 | 1,4 | 8 | 3. 54,3 | 1,0 | 8 | 4. 5,3 | 1,1 |
| 1785, 0 | 4. 23,2 | 1,0 | 1793, 0 | 3. 55,3 | 1,2 | 1801, 0 | 4. 6,4 | 1,5 |
| 2 | 4. 24,2 | 0,7 | 2 | 3. 56,5 | 1,1 | 2 | 4. 7,9 | 1,1 |
| 4 | 4. 24,9 | 0,5 | 4 | 3. 57,6 | 1,1 | 4 | 4. 9,0 | 1,1 |
| 6 | 4. 25,4 | 0,1 | 6 | 3. 58,7 | 1,5 | 6 | 4. 10,1 | 1,0 |
| 8 | 4. 25,5 | 0,3 | 8 | 4. 0,2 | 1,4 | 8 | 4. 11,1 | 1,1 |
| 1786, 0 | 4. 25,2 | 0,5 | 1794, 0 | 4. 1,6 | 1,3 | 1802, 0 | 4. 12,2 | 0,5 |
| 2 | 4. 24,7 | 0,8 | 2 | 4. 2,9 | 1,2 | 2 | 4. 12,7 | 0,5 |
| 4 | 4. 23,9 | 1,0 | 4 | 4. 4,1 | 1,3 | 4 | 4. 13,2 | 0,3 |
| 6 | 4. 22,9 | 1,1 | 6 | 4. 5,4 | 1,2 | 6 | 4. 13,5 | 0,1 |
| 8 | 4. 21,8 | 1,4 | 8 | 4. 6,6 | 0,9 | 8 | 4. 13,6 | 0,1 |
| 1787, 0 | 4. 20,4 | 1,8 | 1795, 0 | 4. 7,5 | 0,8 | 1803, 0 | 4. 13,5 | 0,6 |
| 2 | 4. 18,6 | 1,8 | 2 | 4. 8,3 | 0,7 | 2 | 4. 12,9 | 0,8 |
| 4 | 4. 16,8 | 1,7 | 4 | 4. 9,0 | 0,5 | 4 | 4. 12,1 | 1,2 |
| 6 | 4. 15,1 | 1,7 | 6 | 4. 9,5 | 0,1 | 6 | 4. 10,9 | 1,6 |
| 8 | 4. 13,4 | 1,9 | 8 | 4. 9,6 | 0,2 | 8 | 4. 9,3 | 2,1 |
| 1788, 0 | 4. 11,5 | | 1796, 0 | 4. 9,8 | | 1804, 0 | 4. 7,2 | |

## TABLE X. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. | YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1804, 0 | 4. 7,2 | 2,3 | 1812, 0 | 3. 59,7 | 5,4 |
| 2 | 4. 4,9 | 2,9 | 2 | 4. 5,1 | 5,2 |
| 4 | 4. 2,0 | 3,4 | 4 | 4. 10,3 | 4,8 |
| 6 | 3. 58,6 | 3,6 | 6 | 4. 15,1 | 4,4 |
| 8 | 3. 55,0 | 3,9 | 8 | 4. 19,5 | 3,9 |
| 1805, 0 | 3. 51,1 | 4,3 | 1813, 0 | 4. 23,4 | 3,0 |
| 2 | 3. 46,8 | 4,5 | 2 | 4. 26,4 | 2,3 |
| 4 | 3. 42,3 | 4,7 | 4 | 4. 28,7 | 1,7 |
| 6 | 3. 37,6 | 5,4 | 6 | 4. 30,4 | 1,3 |
| 8 | 3. 32,2 | 5,5 | 8 | 4. 31,7 | 0,8 |
| 1806, 0 | 3. 26,7 | 5,0 | 1814, 0 | 4. 32,5 | 0,4 |
| 2 | 3. 21,7 | 4,9 | 2 | 4. 32,9 | 0,0 |
| 4 | 3. 16,8 | 5,0 | 4 | 4. 32,9 | 0,8 |
| 6 | 3. 11,8 | 4,9 | 6 | 4. 32,1 | 1,5 |
| 8 | 3. 6,9 | 4,4 | 8 | 4. 30,6 | 1,8 |
| 1807, 0 | 3. 2,5 | 4,2 | 1815, 0 | 4. 28,8 | 2,3 |
| 2 | 2. 58,3 | 3,7 | 2 | 4. 26,5 | 2,8 |
| 4 | 2. 54,6 | 3,4 | 4 | 4. 23,7 | 2,9 |
| 6 | 2. 51,2 | 3,2 | 6 | 4. 20,8 | 3,2 |
| 8 | 2. 48,0 | 2,5 | 8 | 4. 17,6 | 3,6 |
| 1808, 0 | 2. 45,5 | 1,6 | 1816, 0 | 4. 14,0 | 3,9 |
| 2 | 2. 42,9 | 0,9 | 2 | 4. 10,1 | 4,6 |
| 4 | 2. 43,0 | 0,2 | 4 | 4. 5,5 | 5,6 |
| 6 | 2. 42,8 | 0,5 | 6 | 3. 59,9 | 5,3 |
| 8 | 2. 43,3 | 1,2 | 8 | 3. 54,6 | 5,2 |
| 1809, 0 | 2. 44,5 | 1,9 | 1817, 0 | 3. 49,4 | 5,5 |
| 2 | 2. 46,4 | 2,4 | 2 | 3. 43,9 | 5,5 |
| 4 | 2. 48,8 | 3,0 | 4 | 3. 38,4 | 5,6 |
| 6 | 2. 51,8 | 3,9 | 6 | 3. 32,8 | 5,5 |
| 8 | 2. 55,7 | 4,3 | 8 | 3. 27,3 | 5,7 |
| 1810, 0 | 3. 0,0 | 5,0 | 1818, 0 | 3. 21,6 | 5,4 |
| 2 | 3. 5,0 | 5,4 | 2 | 3. 16,2 | 4,9 |
| 4 | 3. 10,4 | 5,6 | 4 | 3. 11,3 | 4,7 |
| 6 | 3. 16,0 | 6,0 | 6 | 3. 6,6 | 4,4 |
| 8 | 3. 22,0 | 6,4 | 8 | 3. 2,2 | 3,7 |
| 1811, 0 | 3. 28,4 | 6,3 | 1819, 0 | 2. 58,5 | 3,4 |
| 2 | 3. 34,7 | 8,0 | 2 | 2. 55,1 | 2,5 |
| 4 | 3. 42,7 | 5,8 | 4 | 2. 52,6 | 1,8 |
| 6 | 3. 48,5 | 5,6 | 6 | 2. 50,8 | 1,1 |
| 8 | 3. 54,1 | 5,6 | 8 | 2. 49,7 | 0,3 |
| 1812, 0 | 3. 59,7 |  | 1820, 0 | 2. 49,4 |  |

## TABLE XI. Equation of the centre of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC | | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. |
| 0 | 1. 15. 24,4 | 38,6 | 4000 | 0. 51. 1.5 | 31,8 | 8000 | 0. 35. 51,4 | 10,9 |
| 100 | 1. 14. 45,8 | 38,5 | 4100 | 0. 50. 29,7 | 31,5 | 8100 | 0. 35. 40,5 | 10,2 |
| 200 | 1. 14. 7,3 | 38,6 | 4200 | 0. 49. 58,2 | 31,2 | 8200 | 0. 35. 30,3 | 9,8 |
| 300 | 1. 13. 28,7 | 38,5 | 4300 | 0. 49. 27,0 | 31,0 | 8300 | 0. 35. 20,5 | 9,1 |
| 400 | 1. 12. 50,2 | 38,5 | 4400 | 0. 48. 56,0 | 30,3 | 8400 | 0. 35. 11,4 | 8,4 |
| 500 | 1. 12. 11,7 | 38,5 | 4500 | 0. 48. 25,7 | 30,0 | 8500 | 0. 35. 3,0 | 7,6 |
| 600 | 1. 11. 33,2 | 38,6 | 4600 | 0. 47. 55,7 | 29,6 | 8600 | 0. 34. 55,4 | 7,2 |
| 700 | 1. 10. 54,6 | 38,5 | 4700 | 0. 47. 26,1 | 29,1 | 8700 | 0. 34. 48,2 | 6,2 |
| 800 | 1. 10. 16,1 | 38,4 | 4800 | 0. 46. 57,0 | 28,8 | 8800 | 0. 34. 42,0 | 5,7 |
| 900 | 1. 9. 37,7 | 38,5 | 4900 | 0. 46. 28,2 | 28,2 | 8900 | 0. 34. 36,3 | 5,0 |
| 1000 | 1. 8. 59,2 | 38,4 | 5000 | 0. 46. 0,0 | 27,7 | 9000 | 0. 34. 31,3 | 4,2 |
| 1100 | 1. 8. 20,8 | 38,2 | 5100 | 0. 45. 32,3 | 27,5 | 9100 | 0. 34. 27,1 | 3,6 |
| 1200 | 1. 7. 42,6 | 38,3 | 5200 | 0. 45. 4,8 | 27,1 | 9200 | 0. 34. 23,5 | 2,8 |
| 1300 | 1. 7. 4,3 | 38,0 | 5300 | 0. 44. 37,7 | 26,4 | 9300 | 0. 34. 20,7 | 2,2 |
| 1400 | 1. 6. 26,3 | 38,1 | 5400 | 0. 44. 11,3 | 26,0 | 9400 | 0. 34. 18,5 | 1,4 |
| 1500 | 1. 5. 48,2 | 37,8 | 5500 | 0. 43. 45,3 | 25,5 | 9500 | 0. 34. 17,1 | 0,6 |
| 1600 | 1. 5. 10,4 | 37,7 | 5600 | 0. 43. 19,8 | 25,0 | 9600 | 0. 34. 16,5 | 0,1 |
| 1700 | 1. 4. 32,7 | 37,5 | 5700 | 0. 42. 54,8 | 24,6 | 9700 | 0. 34. 16,6 | 0,7 |
| 1800 | 1. 3. 55,2 | 37,5 | 5800 | 0. 42. 30,2 | 24,1 | 9800 | 0. 34. 17,3 | 1,5 |
| 1900 | 1. 3. 17,7 | 37'2 | 5900 | 0. 42. 6,1 | 23,5 | 9900 | 0. 34. 18,8 | 2,2 |
| 2000 | 1. 2. 40,5 | 37,0 | 6000 | 0. 41. 42,6 | 23,0 | 10000 | 0. 34. 21,0 | 3,0 |
| 2100 | 1. 2. 3,5 | 36,9 | 6100 | 0. 41. 19,6 | 22,5 | 10100 | 0. 34. 24,0 | 3,6 |
| 2200 | 1. 1. 26,6 | 36,8 | 6200 | 0. 40. 57,1 | 22,0 | 10200 | 0. 34 27,6 | 4,3 |
| 2300 | 1. 0. 49,8 | 36,5 | 6300 | 0. 40. 35,1 | 21,4 | 10300 | 0. 34. 31,9 | 5,3 |
| 2400 | 1. 0. 13,3 | 36,5 | 6400 | 0. 40. 13,7 | 20,8 | 10400 | 0. 34. 37,2 | 5,9 |
| 2500 | 0. 59. 36,8 | 36,1 | 6500 | 0. 39. 52,9 | 20,2 | 10500 | 0. 34. 43,1 | 6,6 |
| 2600 | 0. 59. 0,7 | 36,2 | 6600 | 0. 39. 32,7 | 19,7 | 10600 | 0. 34. 49,7 | 7,3 |
| 2700 | 0. 58. 24,5 | 35,8 | 6700 | 0. 39. 13,0 | 19,2 | 10700 | 0. 34. 57,0 | 8,1 |
| 2800 | 0. 57. 48,7 | 35,5 | 6800 | 0. 38. 53,8 | 18,6 | 10800 | 0, 35. 5,1 | 8,8 |
| 2900 | 0. 57. 13,2 | 35,2 | 6900 | 0. 38 35,2 | 17,9 | 10900 | 0. 35. 13,9 | 9,5 |
| 3000 | 0. 56. 38,0 | 34,9 | 7000 | 0. 38. 17,3 | 17,5 | 11000 | 0. 35. 23,4 | 10,2 |
| 3100 | 0. 56. 3,1 | 34,6 | 7100 | 0. 37. 59,8 | 16,7 | 11100 | 0. 35. 33,6 | 10,9 |
| 3200 | 0. 55. 28,5 | 34,5 | 7200 | 0. 37. 43,1 | 16,2 | 11200 | 0. 35. 44,5 | 11,8 |
| 3300 | 0. 54. 54,0 | 34,4 | 7300 | 0. 37. 26,9 | 15,5 | 11300 | 0. 35. 56, 3 | 12,4 |
| 3400 | 0. 54. 19,6 | 33,7 | 7400 | 0. 37. 11,4 | 14,9 | 11400 | 0. 36. 8,7 | 13,2 |
| 3500 | 0. 53. 45,9 | 33,5 | 7500 | 0. 36. 56,5 | 14,4 | 11500 | 0. 36. 21,9 | 13,7 |
| 3600 | 0. 53. 12,4 | 33,3 | 7600 | 0. 36. 42,1 | 13,5 | 11600 | 0. 36. 35,6 | 14,7 |
| 3700 | 0. 52. 39,1 | 33,0 | 7700 | 0. 36. 28,6 | 13,0 | 11700 | 0. 36. 50,3 | 15,5 |
| 3800 | 0. 52. 6,1 | 32,4 | 7800 | 0. 36. 15,6 | 12,5 | 11800 | 0. 37. 5,8 | 15,9 |
| 3900 | 0. 51. 3,37 | 32,2 | 7900 | 0. 36. 3,1 | 11,7 | 11900 | 0. 37. 21,7 | 16,7 |
| 4000 | 0. 51 1,5 | | 8000 | 0. 35. 51,4 | | 12000 | 0. 37. 38,4 | |

## TABLE XI. Equation of the centre of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff | Arg. A. | Equation A. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M, S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. |
| 12000 | 0. 37. 38,4 | 17,5 | 16000 | 0. 57. 19,5 | 39,5 | 20000 | 1. 25. 36,3 | 40,8 |
| 12100 | 0. 37. 55,9 | 18,0 | 16100 | 0. 57. 59,0 | 40,6 | 20100 | 1. 26. 17,1 | 40,7 |
| 12200 | 0. 38. 13,9 | 18,9 | 16200 | 0. 58. 39,6 | 40,4 | 20200 | 1. 26. 57,8 | 40,5 |
| 12300 | 0. 38. 32,8 | 19,5 | 16300 | 0. 59. 20,0 | 40,6 | 20300 | 1. 27. 38,3 | 40,1 |
| 12400 | 0. 38. 52,3 | 20,3 | 16400 | 1. 0. 0,6 | 40,9 | 20400 | 1. 28. 18,4 | 39,8 |
| 12500 | 0. 39. 12,6 | 20,9 | 16500 | 1. 0. 41,5 | 41,2 | 20500 | 1. 28. 58,2 | 39,4 |
| 12600 | 0. 39. 33,5 | 21,7 | 16600 | 1. 1. 22,7 | 41,5 | 20600 | 1. 29. 37,6 | 39,0 |
| 12700 | 0. 39. 55,2 | 22,2 | 16700 | 1. 2. 4,2 | 41,7 | 20700 | 1. 30. 16,6 | 38,7 |
| 12800 | 0. 40. 17,4 | 22,9 | 16800 | 1. 2. 45,9 | 42,1 | 20800 | 1. 30. 55,3 | 38,3 |
| 12900 | 0. 40. 40,3 | 23,7 | 16900 | 1. 3. 28,0 | 42,0 | 20900 | 1. 31. 33,6 | 38,0 |
| 13000 | 0. 41. 4,0 | 24,2 | 17000 | 1. 4. 10,0 | 42,3 | 21000 | 1. 32. 11,6 | 37,6 |
| 13100 | 0. 41. 28,2 | 25,0 | 17100 | 1. 4. 52,3 | 42,6 | 21100 | 1. 32. 49,2 | 37,2 |
| 13200 | 0. 41. 53,2 | 25,5 | 17200 | 1. 5. 34,9 | 42,7 | 21200 | 1. 33. 26,4 | 36,7 |
| 13300 | 0. 42. 18,7 | 26,3 | 17300 | 1. 6. 17,6 | 42,8 | 21300 | 1. 34. 3,1 | 36,2 |
| 13400 | 0. 42. 45,0 | 26,9 | 17400 | 1. 7. 0,4 | 43,0 | 21400 | 1. 34. 39,3 | 35,8 |
| 13500 | 0. 43. 11,9 | 27,3 | 17500 | 1. 7. 43,4 | 43,1 | 21500 | 1. 35. 15,1 | 35,3 |
| 13600 | 0. 43. 39,2 | 27,9 | 17600 | 1. 8. 26,5 | 43,3 | 21600 | 1. 35. 50,4 | 34,8 |
| 13700 | 0. 44. 7,1 | 28,6 | 17700 | 1. 9. 9,8 | 43,3 | 21700 | 1. 36. 25,2 | 34,4 |
| 13800 | 0. 44. 35,7 | 29,4 | 17800 | 1. 9. 53,1 | 43,4 | 21800 | 1. 36. 59,6 | 34,0 |
| 13900 | 0. 45. 5,1 | 30,0 | 17900 | 1. 10. 36,5 | 43,4 | 21900 | 1. 37. 33,6 | 33,3 |
| 14000 | 0. 45. 35,1 | 30,4 | 18000 | 1. 11. 19,9 | 43,4 | 22000 | 1. 38. 6,9 | 32,8 |
| 14100 | 0. 46. 5,5 | 30,9 | 18100 | 1. 12. 3,3 | 43,6 | 22100 | 1. 38. 39,7 | 32,4 |
| 14200 | 0. 46. 36,4 | 31,6 | 18200 | 1. 12. 46,9 | 43,6 | 22200 | 1. 39. 12,1 | 31,6 |
| 14300 | 0. 47. 8,0 | 32,0 | 18300 | 1. 13. 30,5 | 43,6 | 22300 | 1. 39. 43,7 | 31,3 |
| 14400 | 0. 47. 40,0 | 32,7 | 18400 | 1. 14. 14,1 | 43,4 | 22400 | 1. 40. 15,0 | 30,5 |
| 14500 | 0. 48. 12,7 | 33,2 | 18500 | 1. 14. 57,5 | 43,4 | 22500 | 1. 40. 45,5 | 30,1 |
| 14600 | 0. 48. 45,9 | 33,8 | 18600 | 1. 15. 40,9 | 43,3 | 22600 | 1. 41. 15,6 | 29,5 |
| 14700 | 0. 49. 19,7 | 34,1 | 18700 | 1. 16. 24,2 | 43,3 | 22700 | 1. 41. 45,1 | 28,9 |
| 14800 | 0. 49. 53,8 | 34,8 | 18800 | 1. 17. 7,5 | 43,2 | 22800 | 1. 42. 14,0 | 28,4 |
| 14900 | 0. 50. 28,6 | 35,2 | 18900 | 1. 17. 50,7 | 43,2 | 22900 | 1. 42. 42,4 | 27,6 |
| 15000 | 0. 51. 3,8 | 35,6 | 19000 | 1. 18. 33,9 | 43,0 | 23000 | 1. 43. 10,0 | 27,1 |
| 15100 | 0. 51. 39,4 | 36,1 | 19100 | 1. 19. 16,9 | 42,9 | 23100 | 1. 43. 37,1 | 26,5 |
| 15200 | 0. 52. 15,5 | 36,7 | 19200 | 1. 19. 59,8 | 42,8 | 23200 | 1. 44. 3,6 | 25,8 |
| 15300 | 0. 52. 52,2 | 37,0 | 19300 | 1. 20. 42,6 | 42,7 | 23300 | 1. 44. 29,4 | 25,5 |
| 15400 | 0. 53. 29,2 | 37,6 | 19400 | 1. 21. 25,3 | 42,3 | 23400 | 1. 44. 54,9 | 24,5 |
| 15500 | 0. 54. 6,8 | 37,3 | 19500 | 1. 22. 7,6 | 42,2 | 23500 | 1. 45. 19,4 | 23,9 |
| 15600 | 0. 54. 44,1 | 38,6 | 19600 | 1. 22. 49,8 | 41,8 | 23600 | 1. 45. 43,3 | 23,1 |
| 15700 | 0. 55. 22,7 | 38,6 | 19700 | 1. 23. 31,6 | 41,8 | 23700 | 1. 46. 6,4 | 22,7 |
| 15800 | 0. 56. 1,3 | 39,0 | 19800 | 1. 24. 13,4 | 41,6 | 23800 | 1. 46. 29,1 | 22,0 |
| 15900 | 0. 56. 40,3 | 39,2 | 19900 | 1. 24. 55,0 | 41,3 | 23900 | 1. 46. 51,1 | 21,3 |
| 16000 | 0. 57. 19,5 | | 20000 | 1. 25. 36,3 | | 24000 | 1. 47. 12,4 | |

## TABLE XI. Equation of the centre of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. |
| 24000 | 1. 47. 12,4 | 20,5 | 28000 | 1. 51. 46,0 | 7,5 | 32000 | 1. 38. 54,7 | 26,8 |
| 24100 | 1. 47. 32,9 | 20,0 | 28100 | 1. 51. 38,5 | 8,3 | 32100 | 1. 38. 24,9 | 30,2 |
| 24200 | 1. 47. 52,9 | 19,4 | 28200 | 1. 51. 30,2 | 9,1 | 32200 | 1. 37. 54,7 | 30,5 |
| 24300 | 1. 48. 12,3 | 18,5 | 28300 | 1. 51. 21,1 | 9,6 | 32300 | 1. 37. 24,2 | 30,8 |
| 24400 | 1. 48. 30,8 | 17,9 | 28400 | 1. 51. 11,5 | 10,2 | 32400 | 1. 36. 53,4 | 31,3 |
| 24500 | 1. 48. 48,7 | 17,2 | 28500 | 1. 51. 1,3 | 10,9 | 32500 | 1. 36. 22,1 | 31,5 |
| 24600 | 1. 49. 5,9 | 16,4 | 28600 | 1. 50. 50,4 | 11,7 | 32600 | 1. 35. 50,6 | 32,0 |
| 24700 | 1. 49. 22,3 | 15,8 | 28700 | 1. 50. 38,7 | 12,2 | 32700 | 1. 35. 18,6 | 32,5 |
| 24800 | 1. 49. 38,1 | 15,1 | 28800 | 1. 50. 26,5 | 12,7 | 32800 | 1. 34. 46,1 | 32,6 |
| 24900 | 1. 49. 53,2 | 14,4 | 28900 | 1. 50. 13,8 | 13,5 | 32900 | 1. 34. 13,5 | 32,9 |
| 25000 | 1. 50. 7,6 | 13,6 | 29000 | 1. 50. 0,3 | 13,9 | 33000 | 1. 33. 40,6 | 33,4 |
| 25100 | 1. 50. 21,2 | 12,9 | 29100 | 1. 49. 46,4 | 14,8 | 33100 | 1. 33. 7,2 | 33,7 |
| 25200 | 1. 50. 34,1 | 12,3 | 29200 | 1. 49. 31,6 | 15,4 | 33200 | 1. 32. 33,5 | 33.9 |
| 25300 | 1. 50. 46,4 | 11,5 | 29300 | 1. 49. 16,2 | 15,9 | 33300 | 1. 31. 59,6 | 34,1 |
| 25400 | 1. 50. 57,9 | 10,8 | 29400 | 1. 49. 0,3 | 16,6 | 33400 | 1. 31. 25,5 | 34,5 |
| 25500 | 1. 51. 8,7 | 9,9 | 29500 | 1. 48. 43,7 | 17,2 | 33500 | 1. 30. 51,0 | 34,7 |
| 25600 | 1. 51. 18,6 | 9,5 | 29600 | 1. 48. 26,5 | 17,6 | 33600 | 1. 30. 16,3 | 34,9 |
| 25700 | 1. 51. 28,1 | 8,7 | 29700 | 1. 48. 8,9 | 18,2 | 33700 | 1. 29. 41,4 | 35,2 |
| 25800 | 1. 51. 36,8 | 7,8 | 29800 | 1. 47. 50,7 | 18,9 | 33800 | 1. 29. 6,2 | 35,7 |
| 25900 | 1. 51. 44,6 | 7,4 | 29900 | 1. 47. 31,8 | 19,6 | 33900 | 1. 28. 30,5 | 35,8 |
| 26000 | 1. 51. 52,0 | 6,4 | 30000 | 1. 47. 12,2 | 19,9 | 34000 | 1. 27. 54,7 | 36,0 |
| 26100 | 1. 51. 58,4 | 5,7 | 30100 | 1. 46. 52,3 | 20,5 | 34100 | 1. 27. 18,7 | 36,2 |
| 26200 | 1. 52. 4,1 | 5,1 | 30200 | 1. 46. 31,8 | 21,2 | 34200 | 1. 26. 42,5 | 36,4 |
| 26300 | 1. 52. 9,2 | 4,3 | 30300 | 1. 46. 10,6 | 21,8 | 34300 | 1. 26. 6,1 | 36,6 |
| 26400 | 1. 52. 13,5 | 3,6 | 30400 | 1. 45. 48,8 | 22,4 | 34400 | 1. 25. 29,5 | 36,9 |
| 26500 | 1. 52. 17,1 | 2,8 | 30500 | 1. 45. 26,4 | 22,7 | 34500 | 1. 24. 52,6 | 37,0 |
| 26600 | 1. 52. 19,9 | 2,1 | 30600 | 1. 45. 3,7 | 23,0 | 34600 | 1. 24. 15,6 | 37,1 |
| 26700 | 1. 52. 22,0 | 1,6 | 30700 | 1. 44. 40,7 | 23,7 | 34700 | 1. 23. 38,5 | 37,3 |
| 26800 | 1. 52. 23,6 | 0,7 | 30800 | 1. 44. 17,0 | 24,3 | 34800 | 1. 23. 1,2 | 37,4 |
| 26900 | 1. 52. 24,3 | 0,0 | 30900 | 1. 43. 52,7 | 24,9 | 34900 | 1. 22. 23,8 | 37,6 |
| 27000 | 1. 52. 24,3 | 0,6 | 31000 | 1. 43. 27,8 | 25,2 | 35000 | 1. 21. 46,2 | 37,8 |
| 27100 | 1. 52. 23,7 | 1,3 | 31100 | 1. 43. 2,6 | 25,8 | 35100 | 1. 21. 8,4 | 37,9 |
| 27200 | 1. 52. 22,4 | 2,2 | 31200 | 1. 42. 36,8 | 26,1 | 35200 | 1. 20. 30,5 | 38,1 |
| 27300 | 1. 52. 20,2 | 3,0 | 31300 | 1. 42. 10,7 | 26,6 | 35300 | 1. 19. 52,4 | 38,0 |
| 27400 | 1. 52. 17,2 | 3,4 | 31400 | 1. 41. 44,1 | 27,2 | 35400 | 1. 19. 14,4 | 38,1 |
| 27500 | 1. 52. 13,8 | 4,0 | 31500 | 1. 41. 16,9 | 27,5 | 35500 | 1. 18. 36,3 | 38,3 |
| 27600 | 1. 52. 9,8 | 4,9 | 31600 | 1. 40. 49,4 | 28,0 | 35600 | 1. 17. 58,0 | 38,3 |
| 27700 | 1. 52. 4,9 | 5,6 | 31700 | 1. 40. 21,4 | 28,5 | 35700 | 1. 17. 19,7 | 38,4 |
| 27800 | 1. 51. 59,3 | 6,4 | 31800 | 1. 39. 52,9 | 29,0 | 35800 | 1. 16. 41,3 | 38,5 |
| 27900 | 1. 51. 52,9 | 6,9 | 31900 | 1. 39. 23,9 | 29,2 | 35900 | 1. 16. 2,8 | 38,4 |
| 28000 | 1. 51. 46,0 | | 32000 | 1. 38. 54,7 | | 36000 | 1. 15. 24,4 | |

## TABLE XII. Equation C.

| Arg. C. | Equat. C. | Diff. | Arg. C. | Equat. C. | Diff. | Arg. C. | Equat. C. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 0 | 3. 39,6 | 25,0 | 3400 | 6. 42,7 | 9,7 | 6700 | 0. 47,6 | 14,5 |
| 100 | 3. 14,6 | 24,6 | 3500 | 6. 52,4 | 5,9 | 6800 | 1. 2,1 | 17,2 |
| 200 | 2. 50,0 | 23,8 | 3600 | 6. 58,3 | 2,8 | 6900 | 1. 19,3 | 19,3 |
| 300 | 2. 26,2 | 22,6 | 3700 | 7. 1,1 | 0,3 | 7000 | 1. 38,6 | 21,3 |
| 400 | 2. 3,6 | 21,2 | 3800 | 7. 0,8 | 3,0 | 7100 | 1. 59,9 | 22,9 |
| 500 | 1. 42,4 | 19,5 | 3900 | 6. 57,8 | 6,2 | 7200 | 2. 22,8 | 24,1 |
| 600 | 1. 22,9 | 17,2 | 4000 | 6. 51,6 | 10,0 | 7300 | 2. 46,9 | 25,0 |
| 700 | 1. 5,7 | 14,8 | 4100 | 6. 41,6 | 11,3 | 7400 | 3. 11,9 | 25,4 |
| 800 | 0. 50,9 | 11,3 | 4200 | 6. 30,3 | 14,8 | 7500 | 3. 37,3 | 25,4 |
| 900 | 0. 39,6 | 10,2 | 4300 | 6. 15,5 | 17,4 | 7600 | 4. 2,7 | 25,0 |
| 1000 | 0. 29,4 | 6,3 | 4400 | 5. 58,1 | 19,5 | 7700 | 4. 27,7 | 24,3 |
| 1100 | 0. 23,1 | 3,2 | 4500 | 5. 38,6 | 21,4 | 7800 | 4. 52,0 | 23,1 |
| 1200 | 0. 19,9 | 0,1 | 4600 | 5. 17,2 | 23,0 | 7900 | 5. 15,1 | 22,3 |
| 1300 | 0. 19,8 | 3,2 | 4700 | 4. 54,2 | 24,2 | 8000 | 5. 37,4 | 19,6 |
| 1400 | 0. 23,0 | 6,3 | 4800 | 4. 30,0 | 25,0 | 8100 | 5. 57,0 | 16,6 |
| 1500 | 0. 29,3 | 10,0 | 4900 | 4. 5,0 | 25,4 | 8200 | 6. 13,6 | 14,8 |
| 1600 | 0. 39,3 | 11,5 | 5000 | 3. 39,6 | 25,4 | 8300 | 6. 28,4 | 11,5 |
| 1700 | 0. 50,8 | 14,8 | 5100 | 3. 14,2 | 25,0 | 8400 | 6. 39,9 | 10,0 |
| 1800 | 1. 5,6 | 16,6 | 5200 | 2. 49,2 | 25,2 | 8500 | 6. 49,9 | 6,3 |
| 1900 | 1. 22,2 | 19,6 | 5300 | 2. 25,0 | 23,0 | 8600 | 6. 56,2 | 3,2 |
| 2000 | 1. 41,8 | 22,3 | 5400 | 2. 2,0 | 21,4 | 8700 | 6. 59,4 | 0,1 |
| 2100 | 2. 4,1 | 23,1 | 5500 | 1. 40,6 | 19,5 | 8800 | 6. 59,3 | 3,2 |
| 2200 | 2. 27,2 | 24,3 | 5600 | 1. 21,1 | 17,4 | 8900 | 6. 56,1 | 6,3 |
| 2300 | 2. 51,5 | 25,0 | 5700 | 1. 3,7 | 14,8 | 9000 | 6. 49,8 | 10,2 |
| 2400 | 3. 16,5 | 25,4 | 5800 | 0. 48,9 | 11,3 | 9100 | 6. 39,6 | 11,3 |
| 2500 | 3. 41,9 | 25,4 | 5900 | 0. 37,6 | 10,0 | 9200 | 6. 28,3 | 14,8 |
| 2600 | 4. 7,3 | 25,0 | 6000 | 0. 27,6 | 6,2 | 9300 | 6. 13,5 | 17,2 |
| 2700 | 4. 32,3 | 24,1 | 6100 | 0. 21,4 | 3,0 | 9400 | 5. 56,3 | 19,5 |
| 2800 | 4. 56,4 | 22,9 | 6200 | 0. 18,4 | 0,3 | 9500 | 5. 36,8 | 21,2 |
| 2900 | 5. 19,3 | 21,3 | 6300 | 0. 18,1 | 2,8 | 9600 | 5. 15,6 | 22,6 |
| 3000 | 5. 40,6 | 19,3 | 6400 | 0. 20,9 | 5,9 | 9700 | 4. 53,0 | 23,8 |
| 3100 | 5. 59,9 | 17,2 | 6500 | 0. 26,8 | 9,7 | 9800 | 4. 29,2 | 24,6 |
| 3200 | 6. 17,1 | 14,5 | 6600 | 0. 36,5 | 11,1 | 9900 | 4. 4,6 | 25,0 |
| 3300 | 6. 31,6 | 11,1 | 6700 | 0. 47,6 | | 10000 | 3. 39,6 | |
| 3400 | 6. 42,7 | | | | | | | |

## TABLE XIII. Equation F. and G.

| Arg. F. and G. | | Eq. F. | Eq. G. |
|---|---|---|---|
| | | SEC. | SEC. |
| 250 | 250 | 0,0 | 0,0 |
| 260 | 240 | 0,1 | 0,0 |
| 270 | 230 | 0,1 | 0,1 |
| 280 | 220 | 0,3 | 0,1 |
| 290 | 210 | 0,4 | 0,1 |
| 300 | 200 | 0,6 | 0,2 |
| 310 | 190 | 0,8 | 0,3 |
| 320 | 180 | 1,1 | 0,4 |
| 330 | 170 | 1,4 | 0,5 |
| 340 | 160 | 1,8 | 0,6 |
| 350 | 150 | 2,2 | 0,7 |
| 360 | 140 | 2,6 | 0,9 |
| 370 | 130 | 3,0 | 1,1 |
| 380 | 120 | 3,5 | 1,2 |
| 390 | 110 | 4,0 | 1,4 |
| 400 | 100 | 4,6 | 1,6 |
| 410 | 90 | 5,2 | 1,7 |
| 420 | 80 | 5,8 | 1,9 |

| Arg. F. and G | | Eq. F. | Eq. G. |
|---|---|---|---|
| | | SEC. | SEC. |
| 420 | 80 | 5,8 | 1,9 |
| 430 | 70 | 6,4 | 2,1 |
| 440 | 60 | 7,0 | 2,3 |
| 450 | 50 | 7,7 | 2,6 |
| 460 | 40 | 8,4 | 2,8 |
| 470 | 30 | 9,0 | 3,0 |
| 480 | 20 | 9,7 | 3,2 |
| 490 | 10 | 10,4 | 3,5 |
| 500 | 0 | 11,1 | 3,7 |
| 510 | 990 | 11,8 | 3,9 |
| 520 | 980 | 12,5 | 4,2 |
| 530 | 970 | 13,2 | 4,4 |
| 540 | 960 | 13,8 | 4,6 |
| 550 | 950 | 14,5 | 4,8 |
| 560 | 940 | 15,2 | 5,1 |
| 570 | 930 | 15,8 | 5,3 |
| 580 | 920 | 16,4 | 5,5 |
| 590 | 910 | 17,0 | 5,7 |

| Arg. F. and G. | | Eq. F. | Eq. G. |
|---|---|---|---|
| | | SEC. | SEC. |
| 590 | 910 | 17,0 | 5,7 |
| 600 | 900 | 17,6 | 5,8 |
| 610 | 890 | 18,2 | 6,0 |
| 620 | 880 | 18,7 | 6,2 |
| 630 | 870 | 19,2 | 6,3 |
| 640 | 860 | 19,6 | 6,5 |
| 650 | 850 | 20,0 | 6,7 |
| 660 | 840 | 20,4 | 6,8 |
| 670 | 830 | 20,8 | 6,9 |
| 680 | 820 | 21,1 | 7,0 |
| 690 | 810 | 21,4 | 7,1 |
| 700 | 800 | 21,6 | 7,2 |
| 710 | 790 | 21,8 | 7,3 |
| 720 | 780 | 21,9 | 7,3 |
| 730 | 770 | 22,0 | 7,3 |
| 740 | 760 | 22,1 | 7,4 |
| 750 | 750 | 22,2 | 7,4 |

## TABLE XIV. Reduction.

| Arg. H. | | Red. | Diff. |
|---|---|---|---|
| | | SEC. | SEC. |
| 0 | 5000 | 23,4 | 2,9 |
| 100 | 5100 | 20,5 | 2,9 |
| 200 | 5200 | 17,6 | 2,8 |
| 300 | 5300 | 14,8 | 2,7 |
| 400 | 5400 | 12,1 | 2,5 |
| 500 | 5500 | 9,6 | 2,3 |
| 600 | 5600 | 7,3 | 2,0 |
| 700 | 5700 | 5,3 | 1,7 |
| 800 | 5800 | 3,6 | 1,4 |
| 900 | 5900 | 2,2 | 1,1 |
| 1000 | 6000 | 1,1 | 0,8 |
| 1100 | 6100 | 0,3 | 0,3 |
| 1200 | 6200 | 0,0 | 0,0 |
| 1300 | 6300 | 0,0 | 0,3 |
| 1400 | 6400 | 0,3 | 0,8 |
| 1500 | 6500 | 1,1 | 1,1 |
| 1600 | 6600 | 2.2 | 1,4 |
| 1700 | 6700 | 3,6 | |

| Arg. H. | | Red. | Diff. |
|---|---|---|---|
| | | SEC. | SEC. |
| 1700 | 6700 | 3,6 | 1,7 |
| 1800 | 6800 | 5,3 | 2,0 |
| 1900 | 6900 | 7,3 | 2,3 |
| 2000 | 7000 | 9,6 | 2,5 |
| 2100 | 7100 | 12,1 | 2,7 |
| 2200 | 7200 | 14,8 | 2,8 |
| 2300 | 7300 | 17,6 | 2,9 |
| 2400 | 7400 | 20,5 | 2,9 |
| 2500 | 7500 | 23,4 | 2,9 |
| 2600 | 7600 | 26,3 | 2,9 |
| 2700 | 7700 | 29,2 | 2,8 |
| 2800 | 7800 | 32,0 | 2,7 |
| 2900 | 7900 | 34,7 | 2,5 |
| 3000 | 8000 | 37,2 | 2,3 |
| 3100 | 8100 | 39,5 | 2,0 |
| 3200 | 8200 | 41,5 | 1,7 |
| 3300 | 8300 | 43,2 | 1,4 |
| 3400 | 8400 | 44,6 | |

| Arg. H. | | Red. | Diff. |
|---|---|---|---|
| | | SEC. | SEC. |
| 3400 | 8400 | 44,6 | 1,1 |
| 3500 | 8500 | 45,7 | 0,8 |
| 3600 | 8600 | 46,5 | 0,3 |
| 3700 | 8700 | 46,8 | 0,0 |
| 3800 | 8800 | 46,8 | 0,3 |
| 3900 | 8900 | 46,5 | 0,8 |
| 4000 | 9000 | 45,7 | 1,1 |
| 4100 | 9100 | 44,6 | 1,4 |
| 4200 | 9200 | 43,2 | 1,7 |
| 4300 | 9300 | 41,5 | 2,0 |
| 4400 | 9400 | 39,5 | 2,3 |
| 4500 | 9500 | 37,2 | 2,5 |
| 4600 | 9600 | 34,7 | 2,7 |
| 4700 | 9700 | 32,0 | 2,8 |
| 4800 | 9800 | 29,2 | 2,9 |
| 4900 | 9900 | 26,3 | 2,9 |
| 5000 | 10000 | 23,4 | |

## TABLE XV. Semi-durations.

### ARGUMENT H.

| Argument H. | | | | Semi-duration. | Diff. | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | H. M. S. | SEC. | |
| 0 | 5000 | 5000 | 0 | 1. 7. 34,2 | | 100 |
| | | | | | 1,0 | |
| 100 | 4900 | 5100 | 9900 | 1. 7. 33,2 | | 100 |
| | | | | | 2,8 | |
| 200 | 4800 | 5200 | 9800 | 1. 7. 30,4 | | 100 |
| | | | | | 4,9 | |
| 300 | 4700 | 5300 | 9700 | 1. 7. 25,5 | | 100 |
| | | | | | 6,6 | |
| 400 | 4600 | 5400 | 9600 | 1. 7. 18,9 | | 99 |
| | | | | | 8,3 | |
| 500 | 4500 | 5500 | 9500 | 1. 7. 10,6 | | 99 |
| | | | | | 10,0 | |
| 600 | 4400 | 5600 | 9400 | 1. 7. 0,6 | | 98 |
| | | | | | 11,4 | |
| 700 | 4300 | 5700 | 9300 | 1. 6. 49,2 | | 97 |
| | | | | | 12,6 | |
| 800 | 4200 | 5800 | 9200 | 1. 6. 36,6 | | 96 |
| | | | | | 13,9 | |
| 900 | 4100 | 5900 | 9100 | 1. 6. 22,7 | | 95 |
| | | | | | 14,6 | |
| 1000 | 4000 | 6000 | 9000 | 1. 6. 8,1 | | 94 |
| | | | | | 15,4 | |
| 1100 | 3900 | 6100 | 8900 | 1. 5. 52,7 | | 93 |
| | | | | | 15,7 | |
| 1200 | 3800 | 6200 | 8800 | 1. 5. 37,0 | | 92 |
| | | | | | 16,0 | |
| 1300 | 3700 | 6300 | 8700 | 1. 5. 21,0 | | 91 |
| | | | | | 16,0 | |
| 1400 | 3600 | 6400 | 8600 | 1. 5. 5,0 | | 90 |
| | | | | | 15,5 | |
| 1500 | 3500 | 6500 | 8500 | 1. 4. 49,5 | | 88 |
| | | | | | 15,1 | |
| 1600 | 3400 | 6600 | 8400 | 1. 4. 34,4 | | 87 |
| | | | | | 14,2 | |
| 1700 | 3300 | 6700 | 8300 | 1. 4. 20,2 | | 86 |
| | | | | | 13,2 | |
| 1800 | 3200 | 6800 | 8200 | 1. 4. 7,0 | | 85 |
| | | | | | 11,9 | |
| 1900 | 3100 | 6900 | 8100 | 1. 3. 55,1 | | 84 |
| | | | | | 10,4 | |
| 2000 | 3000 | 7000 | 8000 | 1. 3. 44,7 | | 83 |
| | | | | | 8,8 | |
| 2100 | 2900 | 7100 | 7900 | 1. 3. 35,9 | | 82 |
| | | | | | 7,0 | |
| 2200 | 2800 | 7200 | 7800 | 1. 3. 28,9 | | 81 |
| | | | | | 5,1 | |
| 2300 | 2700 | 7300 | 7700 | 1. 3. 23,8 | | 81 |
| | | | | | 3,0 | |
| 2400 | 2600 | 7400 | 7600 | 1. 3. 20,8 | | 81 |
| | | | | | 1,1 | |
| 2500 | 2500 | 7500 | 7500 | 1. 3. 19,7 | | 81 |

## TABLE XVI. The correction of the Semi-durations.

### ARGUMENTS C *and* N.

| ARGUMENT C. | | | | N. 100 | N. 95 | N. 90 | N. 85 | N. 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. | SEC. |
| 0 | 5000 | 5000 | 0 | 0,0 | 0,9 | 1,9 | 2,6 | 3,7 |
| 100 | 4900 | 5100 | 9900 | 0,2 | 1,2 | 2,0 | 2,9 | 3,8 |
| 200 | 4800 | 5200 | 9800 | 0,6 | 1,5 | 2,4 | 3,1 | 4,2 |
| 300 | 4700 | 5300 | 9700 | 1,4 | 2,2 | 3,0 | 3,8 | 4,8 |
| 400 | 4600 | 5400 | 9600 | 2,3 | 3,1 | 3,9 | 4,6 | 5,5 |
| 500 | 4500 | 5500 | 9500 | 3,6 | 4,3 | 5,0 | 5,6 | 6,5 |
| 600 | 4400 | 5600 | 9400 | 5,0 | 5,6 | 6,4 | 6,9 | 7,7 |
| 700 | 4300 | 5700 | 9300 | 6,7 | 7,3 | 7,7 | 8,2 | 9,0 |
| 800 | 4200 | 5800 | 9200 | 8,6 | 9,1 | 9,5 | 9,9 | 10,6 |
| 900 | 4100 | 5900 | 9100 | 10,6 | 11,0 | 11,4 | 11,7 | 12,1 |
| 1000 | 4000 | 6000 | 9000 | 12,8 | 13,1 | 13,3 | 13,6 | 13,9 |
| 1100 | 3900 | 6100 | 8900 | 15,0 | 15,2 | 15,3 | 15,5 | 15,7 |
| 1200 | 3800 | 6200 | 8800 | 17,3 | 17,4 | 17,4 | 17,5 | 17,5 |
| 1300 | 3700 | 6300 | 8700 | 19,6 | 19,5 | 19,5 | 19,4 | 19,4 |
| 1400 | 3600 | 6400 | 8600 | 21,8 | 21,6 | 21,5 | 21,3 | 21,1 |
| 1500 | 3500 | 6500 | 8500 | 24,0 | 23,7 | 23,5 | 23,2 | 22,9 |
| 1600 | 3400 | 6600 | 8400 | 26,2 | 25,8 | 25,4 | 25,1 | 24,7 |
| 1700 | 3300 | 6700 | 8300 | 28,2 | 27,7 | 27,2 | 26,8 | 26,2 |
| 1800 | 3200 | 6800 | 8200 | 30,1 | 29,5 | 28,8 | 28,6 | 27,8 |
| 1900 | 3100 | 6900 | 8100 | 31,8 | 31,2 | 30,3 | 29,7 | 29,2 |
| 2000 | 3000 | 7000 | 8000 | 33,2 | 32,5 | 31,8 | 31,2 | 30,2 |
| 2100 | 2900 | 7100 | 7900 | 34,5 | 33,7 | 32,9 | 32,2 | 31,3 |
| 2200 | 2800 | 7200 | 7800 | 35,4 | 34,6 | 33,8 | 33,1 | 32,0 |
| 2300 | 2700 | 7300 | 7700 | 36,2 | 35,3 | 34,4 | 33,7 | 32,6 |
| 2400 | 2600 | 7400 | 7600 | 36,6 | 35,6 | 34,8 | 33,9 | 32,9 |
| 2500 | 2500 | 7500 | 7500 | 36,8 | 35,9 | 34,9 | 34,2 | 33,1 |

## TABLE XVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the ſecond Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | Mean Conjunct. | A | S | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | D. H. M. S. | | | | | |
| B. | 1600 | 0. 2. 53. 37,9 | 32247 | 5105 | 3373 | 8472 | 724 |
| | 1661 | 1. 4. 36. 52,1 | 35289 | 5127 | 2550 | 7654 | 801 |
| | 1662 | 2. 6. 20. 6,4 | 02331 | 5149 | 1728 | 6837 | 878 |
| | 1663 | 3. 8. 3. 20,6 | 05372 | 5172 | 0904 | 6019 | 955 |
| B. | 1664 | 3. 9. 46. 34,8 | 08414 | 5194 | 0081 | 5201 | 032 |
| | 1665 | 0. 22. 11. 55,3 | 11426 | 5119 | 9168 | 9344 | 108 |
| | 1666 | 1. 23. 55. 9,5 | 14468 | 5141 | 8344 | 8528 | 185 |
| | 1667 | 3. 1. 38. 23,7 | 17510 | 5163 | 7523 | 7709 | 262 |
| B. | 1668 | 3. 3. 21. 37,9 | 20551 | 5186 | 6700 | 6891 | 339 |
| | 1669 | 0. 15. 46. 58,4 | 23563 | 5112 | 5790 | 1032 | 415 |
| | 1670 | 1. 17. 30. 12,6 | 26606 | 5133 | 4969 | 0214 | 492 |
| | 1671 | 2. 19. 13. 26,8 | 29647 | 5155 | 4146 | 9397 | 569 |
| B. | 1672 | 2. 20. 56. 41,1 | 32689 | 5177 | 3324 | 8579 | 646 |
| | 1673 | 0. 9. 22. 1,5 | 35700 | 5102 | 2412 | 2721 | 722 |
| | 1674 | 1. 11. 5. 15,8 | 02742 | 5124 | 1588 | 1903 | 799 |
| | 1675 | 2. 12. 48. 30,0 | 05784 | 5147 | 0765 | 1086 | 876 |
| B. | 1676 | 2. 14. 31. 44,2 | 08825 | 5169 | 9941 | 0269 | 953 |
| | 1677 | 0. 2. 57. 4,7 | 11837 | 5094 | 9029 | 4411 | 029 |
| | 1678 | 1. 4. 40. 18,9 | 14880 | 5116 | 8207 | 3593 | 106 |
| | 1679 | 2. 6. 23. 33,1 | 17922 | 5138 | 7384 | 2775 | 183 |
| B. | 1680 | 2. 8. 6. 47,3 | 20964 | 5160 | 6563 | 1958 | 260 |
| | 1681 | 3. 9. 50. 1,5 | 24005 | 5183 | 5740 | 1140 | 337 |
| | 1682 | 0. 22. 15. 22,0 | 27017 | 5108 | 4828 | 5282 | 413 |
| | 1683 | 1. 23. 58. 36,2 | 30059 | 5130 | 4006 | 4464 | 490 |
| B. | 1684 | 2. 1. 41. 50,5 | 33101 | 5152 | 3183 | 3646 | 567 |
| | 1685 | 3. 3. 25. 4,7 | 00142 | 5174 | 2361 | 2829 | 644 |
| | 1686 | 0. 15. 50. 25,2 | 03154 | 5099 | 1450 | 6970 | 720 |
| | 1687 | 1. 17. 33. 39,4 | 06196 | 5121 | 0628 | 6152 | 797 |
| B. | 1688 | 1. 19. 16. 53,6 | 09238 | 5144 | 9807 | 5335 | 873 |
| | 1689 | 2. 21. 0. 7,8 | 12280 | 5166 | 8985 | 4516 | 950 |
| | 1690 | 0 9. 25. 28,3 | 15291 | 5091 | 8072 | 8657 | 026 |
| | 1691 | 1. 11. 8. 42,5 | 18333 | 5113 | 7249 | 7841 | 103 |
| B. | 1692 | 1. 12. 51. 56,7 | 21375 | 5135 | 6425 | 7023 | 180 |
| | 1693 | 2. 14. 35. 10,9 | 24417 | 5158 | 5601 | 6206 | 257 |
| | 1694 | 0. 3. 0. 31,4 | 27429 | 5082 | 4688 | 0349 | 334 |
| | 1695 | 1. 4. 43. 45,6 | 30470 | 5105 | 3865 | 9531 | 411 |
| B. | 1696 | 1. 6. 26. 59,9 | 33512 | 5127 | 3043 | 8714 | 488 |
| | 1697 | 2. 8. 10. 14,1 | 00553 | 5149 | 2221 | 7895 | 565 |
| | 1698 | 3. 9. 53. 28,3 | 03595 | 5171 | 1399 | 7077 | 641 |
| | 1699 | 0. 22. 18. 48,8 | 06607 | 5096 | 0490 | 1218 | 717 |

## TABLE XVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the ſecond Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. 1660 | 584 | 470 | 611 | 5372 | 4479 | 2092 | 1232 |
| 1661 | 666 | 230 | 365 | 6217 | 5343 | 3611 | 2411 |
| 1662 | 749 | 989 | 119 | 7062 | 6207 | 4530 | 3590 |
| 1663 | 831 | 749 | 872 | 7908 | 7071 | 5450 | 4771 |
| B. 1664 | 914 | 508 | 626 | 8753 | 7936 | 6369 | 5951 |
| 1665 | 996 | 260 | 373 | 9591 | 8792 | 7280 | 7120 |
| 1666 | 078 | 020 | 127 | 0435 | 9655 | 8198 | 8300 |
| 1667 | 161 | 780 | 881 | 1281 | 0520 | 9118 | 9479 |
| B. 1668 | 243 | 539 | 635 | 2126 | 1384 | 0037 | 0658 |
| 1669 | 325 | 291 | 382 | 2961 | 2237 | 0945 | 1824 |
| 1670 | 407 | 051 | 135 | 3805 | 3100 | 1863 | 3003 |
| 1671 | 490 | 810 | 889 | 4649 | 3963 | 2782 | 4182 |
| B. 1672 | 572 | 570 | 643 | 5494 | 4827 | 3701 | 5361 |
| 1673 | 654 | 322 | 390 | 6331 | 5682 | 4611 | 6529 |
| 1674 | 737 | 082 | 144 | 7177 | 6547 | 5531 | 7710 |
| 1675 | 819 | 841 | 898 | 8023 | 7412 | 6450 | 8890 |
| B. 1676 | 902 | 601 | 652 | 8869 | 8277 | 7370 | 0071 |
| 1677 | 984 | 353 | 398 | 9705 | 9132 | 8280 | 1238 |
| 1678 | 066 | 113 | 152 | 0550 | 9996 | 9199 | 2418 |
| 1679 | 149 | 872 | 906 | 1395 | 0859 | 0118 | 3597 |
| B. 1680 | 231 | 632 | 660 | 2239 | 1722 | 1036 | 4776 |
| 1681 | 314 | 391 | 414 | 3084 | 2586 | 1955 | 5955 |
| 1682 | 396 | 144 | 161 | 3921 | 3441 | 2865 | 7123 |
| 1683 | 478 | 903 | 915 | 4766 | 4305 | 3784 | 8302 |
| B. 1684 | 561 | 663 | 669 | 5611 | 5169 | 4702 | 9482 |
| 1685 | 643 | 422 | 423 | 6456 | 6032 | 5621 | 0661 |
| 1686 | 725 | 174 | 169 | 7291 | 6887 | 6530 | 1828 |
| 1687 | 807 | 934 | 923 | 8135 | 7749 | 7448 | 3007 |
| B. 1688 | 890 | 694 | 677 | 8979 | 8612 | 8366 | 4185 |
| 1689 | 972 | 453 | 431 | 9823 | 9475 | 9284 | 5363 |
| 1690 | 054 | 205 | 178 | 0661 | 0331 | 0195 | 6532 |
| 1691 | 136 | 965 | 932 | 1507 | 1196 | 1115 | 7713 |
| B. 1692 | 219 | 724 | 686 | 2352 | 2061 | 2035 | 8893 |
| 1693 | 302 | 484 | 439 | 3198 | 2925 | 2955 | 0073 |
| 1694 | 384 | 236 | 186 | 4036 | 3782 | 3866 | 1242 |
| 1695 | 466 | 996 | 940 | 4882 | 4646 | 4785 | 2423 |
| B. 1696 | 549 | 755 | 694 | 5727 | 5510 | 5704 | 3602 |
| 1697 | 631 | 515 | 448 | 6571 | 6373 | 6622 | 4781 |
| 1698 | 714 | 275 | 202 | 7415 | 7236 | 7540 | 5959 |
| 1699 | 795 | 027 | 949 | 8249 | 8089 | 8448 | 7125 |

## TABLE XVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the ſecond Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | Mean Conjunct | | | | A | S | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | D. | H. | M. | S. | | | | | |
| | 1700 | 2. | 0. | 2. | 3,0 | 09650 | 5119 | 9668 | 0401 | 794 |
| | 1701 | 3. | 1. | 45. | 17,2 | 12691 | 5141 | 8846 | 9582 | 871 |
| | 1702 | 0. | 14. | 10. | 37,7 | 15703 | 5066 | 7932 | 3725 | 947 |
| | 1703 | 1. | 15. | 53. | 51,9 | 18745 | 5088 | 7108 | 2908 | 024 |
| B. | 1704 | 1. | 17. | 37. | 6,1 | 21787 | 5110 | 6284 | 2091 | 101 |
| | 1705 | 2. | 19. | 20. | 20,3 | 24828 | 5132 | 5460 | 1274 | 178 |
| | 1706 | 0. | 7. | 45. | 40,8 | 27840 | 5057 | 4549 | 5415 | 254 |
| | 1707 | 1. | 9. | 28. | 55,0 | 30882 | 5080 | 3728 | 4597 | 331 |
| B. | 1708 | 1. | 11. | 12. | 9,3 | 33924 | 5102 | 2906 | 3779 | 408 |
| | 1709 | 2. | 12. | 55. | 23,5 | 00966 | 5124 | 2084 | 2961 | 485 |
| | 1710 | 0. | 1. | 20. | 44,0 | 03978 | 5049 | 1173 | 7102 | 561 |
| | 1711 | 1. | 3. | 3. | 58,2 | 07020 | 5071 | 0350 | 6285 | 638 |
| B. | 1712 | 1. | 4. | 47. | 12,4 | 10060 | 5093 | 9527 | 5468 | 715 |
| | 1713 | 2. | 6. | 30. | 26,6 | 13102 | 5116 | 8703 | 4650 | 792 |
| | 1714 | 3. | 8. | 13. | 40,8 | 16144 | 5138 | 7879 | 3834 | 869 |
| | 1715 | 0. | 20. | 39. | 1,3 | 19156 | 5063 | 6966 | 7976 | 945 |
| B. | 1716 | 0. | 22. | 22. | 15,5 | 22198 | 5085 | 6143 | 7159 | 022 |
| | 1717 | 2. | 0. | 5. | 29,7 | 25240 | 5107 | 5319 | 6341 | 099 |
| | 1718 | 3. | 1. | 48. | 44,0 | 28281 | 5129 | 4499 | 5523 | 176 |
| | 1719 | 0. | 14. | 14. | 4,4 | 31294 | 5054 | 3588 | 9664 | 252 |
| B. | 1720 | 0. | 15. | 57. | 18,7 | 34335 | 5077 | 2767 | 8845 | 329 |
| | 1721 | 1. | 17. | 40. | 32,9 | 01377 | 5098 | 1945 | 8028 | 405 |
| | 1722 | 2. | 19. | 23. | 47,1 | 04419 | 5121 | 1121 | 7210 | 482 |
| | 1723 | 0. | 7. | 49. | 7,6 | 07431 | 5046 | 0210 | 1352 | 559 |
| B. | 1724 | 0. | 9. | 32. | 21,8 | 10473 | 5068 | 9385 | 0535 | 636 |
| | 1725 | 1. | 11. | 15. | 36,0 | 13514 | 5090 | 8563 | 9718 | 712 |
| | 1726 | 2. | 12. | 58. | 50,2 | 16555 | 5113 | 7740 | 8901 | 789 |
| | 1727 | 0. | 1. | 24. | 10,7 | 19567 | 5038 | 6827 | 3042 | 865 |
| B. | 1728 | 0. | 3. | 7. | 24,9 | 22609 | 5060 | 6006 | 2224 | 942 |
| | 1729 | 1. | 4. | 50. | 39,1 | 25651 | 5082 | 5184 | 1406 | 019 |
| | 1730 | 2. | 6. | 33. | 53,4 | 28693 | 5104 | 4362 | 0588 | 096 |
| | 1731 | 3. | 8. | 17. | 7,6 | 31734 | 5127 | 3540 | 9770 | 173 |
| B. | 1732 | 3. | 10. | 0. | 21,8 | 34776 | 5149 | 2717 | 8952 | 250 |
| | 1733 | 0. | 22. | 25. | 42,3 | 01788 | 5074 | 1805 | 3094 | 326 |
| | 1734 | 2. | 0. | 8. | 56,5 | 04830 | 5096 | 0982 | 2278 | 403 |
| | 1735 | 3. | 1. | 52. | 10,7 | 07871 | 5118 | 0159 | 1460 | 480 |
| B. | 1736 | 3. | 3. | 35. | 24,9 | 10913 | 5140 | 9337 | 0642 | 557 |
| | 1737 | 0. | 16. | 0. | 45,4 | 13925 | 5065 | 8424 | 4784 | 633 |
| | 1738 | 1. | 17. | 43. | 59,6 | 16966 | 5088 | 7601 | 3966 | 710 |
| | 1739 | 2. | 19. | 27. | 13,8 | 20008 | 5110 | 6779 | 3149 | 787 |

## TABLE XVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the ſecond Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1700 | 878 | 786 | 702 | 9093 | 8952 | 9366 | 8303 |
| 1701 | 960 | 546 | 456 | 9939 | 9816 | 0286 | 9484 |
| 1702 | 042 | 298 | 203 | 0777 | 0673 | 1197 | 0653 |
| 1703 | 125 | 058 | 957 | 1623 | 1538 | 2117 | 1833 |
| B. 1704 | 207 | 817 | 711 | 2468 | 2403 | 3038 | 3014 |
| 1705 | 290 | 577 | 465 | 3313 | 3268 | 3957 | 4195 |
| 1706 | 372 | 329 | 211 | 4151 | 4122 | 4866 | 5362 |
| 1707 | 454 | 088 | 965 | 4295 | 4985 | 5784 | 6540 |
| B. 1708 | 536 | 848 | 719 | 5839 | 5848 | 6702 | 7719 |
| 1709 | 619 | 608 | 473 | 6684 | 6711 | 7621 | 8898 |
| 1710 | 701 | 360 | 220 | 7520 | 7566 | 8530 | 0065 |
| 1711 | 783 | 119 | 974 | 8365 | 8430 | 9449 | 1244 |
| B. 1712 | 866 | 879 | 728 | 9211 | 9294 | 0369 | 2425 |
| 1713 | 948 | 638 | 482 | 0057 | 0159 | 1289 | 3605 |
| 1714 | 031 | 398 | 236 | 0902 | 1024 | 2208 | 4785 |
| 1715 | 113 | 150 | 982 | 1741 | 1881 | 3120 | 5955 |
| B. 1716 | 195 | 910 | 736 | 2586 | 2745 | 4039 | 7135 |
| 1717 | 278 | 669 | 490 | 3431 | 3608 | 4958 | 8314 |
| 1718 | 360 | 429 | 244 | 4275 | 4471 | 5876 | 9493 |
| 1719 | 442 | 181 | 991 | 5111 | 5326 | 6785 | 0659 |
| B. 1720 | 524 | 941 | 745 | 5954 | 6188 | 7703 | 1838 |
| 1721 | 607 | 700 | 499 | 6798 | 7051 | 8621 | 3016 |
| 1722 | 689 | 460 | 253 | 7644 | 7916 | 9541 | 4197 |
| 1723 | 771 | 212 | 999 | 8481 | 8771 | 0451 | 5365 |
| B. 1724 | 854 | 972 | 753 | 9328 | 9637 | 1372 | 6546 |
| 1725 | 936 | 731 | 507 | 0173 | 0501 | 2290 | 7725 |
| 1726 | 019 | 491 | 261 | 1019 | 1365 | 3210 | 8906 |
| 1727 | 100 | 243 | 008 | 1855 | 2220 | 4119 | 0073 |
| B. 1728 | 183 | 002 | 762 | 2698 | 3082 | 5037 | 1251 |
| 1729 | 266 | 762 | 516 | 3543 | 3946 | 5956 | 2431 |
| 1730 | 348 | 522 | 269 | 4387 | 4809 | 6874 | 3609 |
| 1731 | 431 | 281 | 023 | 5232 | 5672 | 7793 | 4788 |
| B. 1732 | 513 | 041 | 777 | 6077 | 6536 | 8712 | 5968 |
| 1733 | 595 | 793 | 524 | 6914 | 7392 | 9622 | 7136 |
| 1734 | 678 | 553 | 278 | 7760 | 8256 | 0542 | 8316 |
| 1735 | 760 | 312 | 032 | 8605 | 9120 | 1461 | 9495 |
| B. 1736 | 843 | 072 | 786 | 9450 | 9985 | 2380 | 0676 |
| 1737 | 924 | 824 | 532 | 0287 | 0840 | 3290 | 1844 |
| 1738 | 007 | 583 | 286 | 1132 | 1704 | 4209 | 3023 |
| 1739 | 089 | 343 | 040 | 1976 | 2567 | 5127 | 4202 |

## TABLE XVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the ſecond Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | Mean Conjunct. | A | S | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. H. M. S. | | | | | |
| B. 1740 | 2. 21. 10. 28,1 | 23050 | 5132 | 5957 | 7331 | 864 |
| 1741 | 0. 9. 35. 48,6 | 26062 | 5057 | 5045 | 6473 | 940 |
| 1742 | 1. 11. 19. 2,8 | 29104 | 5079 | 4223 | 5655 | 017 |
| 1743 | 2. 13. 2. 17,0 | 32146 | 5101 | 3400 | 4837 | 094 |
| B. 1744 | 2. 14. 45. 31,2 | 35187 | 5124 | 2578 | 4020 | 171 |
| 1745 | 0. 3. 10. 51,7 | 02199 | 5049 | 1666 | 8162 | 247 |
| 1746 | 1. 4. 54. 5,9 | 05240 | 5071 | 0845 | 7343 | 323 |
| 1747 | 2. 6. 37. 20,1 | 08282 | 5093 | 0024 | 6525 | 400 |
| B. 1748 | 2. 8. 20. 34,3 | 11324 | 5115 | 9202 | 5707 | 477 |
| 1749 | 3. 10. 3. 48,6 | 14365 | 5137 | 8380 | 4889 | 554 |
| 1750 | 0. 22. 29. 9,0 | 17377 | 5062 | 7468 | 9031 | 630 |
| 1751 | 2. 0. 12. 23,3 | 20419 | 5085 | 6643 | 8214 | 707 |
| B. 1752 | 2. 1. 55. 37,5 | 23461 | 5107 | 5820 | 7396 | 784 |
| 1753 | 3. 3. 38. 51,7 | 26502 | 5129 | 4994 | 6580 | 861 |
| 1754 | 0. 16. 4. 12,2 | 29514 | 5054 | 4082 | 0722 | 937 |
| 1755 | 1. 17. 47. 26,4 | 32556 | 5076 | 3260 | 9905 | 014 |
| B. 1756 | 1. 19. 30. 40,6 | 35597 | 5098 | 2438 | 9087 | 091 |
| 1757 | 2. 21. 13. 54,8 | 02639 | 5121 | 1617 | 8268 | 168 |
| 1758 | 0. 9. 39. 15,3 | 05651 | 5046 | 0707 | 2409 | 244 |
| 1759 | 1. 11. 22. 29,5 | 08693 | 5068 | 9885 | 1591 | 321 |
| B. 1760 | 1. 13. 5. 43,7 | 11734 | 5090 | 9064 | 0773 | 398 |
| 1761 | 2. 14. 48. 58,0 | 14776 | 5112 | 8240 | 9956 | 475 |
| 1762 | 0. 3. 14. 18,4 | 17788 | 5037 | 7327 | 4099 | 551 |
| 1763 | 1. 4. 57. 32,6 | 20830 | 5059 | 6503 | 3282 | 628 |
| B. 1764 | 1. 6. 40. 46,9 | 23871 | 5082 | 5678 | 2465 | 705 |
| 1765 | 2. 8. 24. 1,1 | 26913 | 5104 | 4855 | 1647 | 782 |
| 1766 | 3. 10. 7. 15,3 | 29954 | 5126 | 4034 | 0828 | 859 |
| 1767 | 0. 22. 32. 35,8 | 32966 | 5051 | 3123 | 4970 | 935 |
| B. 1768 | 1. 0. 15. 50,0 | 00008 | 5073 | 2304 | 4151 | 012 |
| 1769 | 2. 1. 59. 4,2 | 03049 | 5096 | 1480 | 3333 | 089 |
| 1770 | 3. 3. 42. 18,4 | 06091 | 5118 | 0657 | 2515 | 166 |
| 1771 | 0. 16. 7. 38,9 | 09103 | 5043 | 9746 | 6657 | 242 |
| B. 1772 | 0. 17. 50. 53,1 | 12145 | 5065 | 8922 | 5840 | 319 |
| 1773 | 1. 19. 34. 7,4 | 15186 | 5087 | 8098 | 5024 | 396 |
| 1774 | 2. 21. 17. 21,6 | 18228 | 5109 | 7274 | 4207 | 473 |
| 1775 | 0. 9. 42. 42,1 | 21239 | 5034 | 6361 | 8349 | 549 |
| B. 1776 | 0. 11. 25. 56,3 | 24281 | 5057 | 5539 | 7531 | 626 |
| 1777 | 1. 13. 9. 10,5 | 27323 | 5079 | 4717 | 6713 | 703 |
| 1778 | 2. 14. 52. 24,7 | 30364 | 5101 | 3894 | 5896 | 779 |
| 1779 | 0. 3. 17. 45,2 | 33377 | 5026 | 2985 | 0036 | 855 |

## TABLE XVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the ſecond Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. | 1740 | 172 | 103 | 794 | 2821 | 3430 | 6046 | 5381 |
| | 1741 | 254 | 855 | 541 | 3658 | 4286 | 6956 | 6549 |
| | 1742 | 336 | 614 | 295 | 4502 | 5149 | 7875 | 7728 |
| | 1743 | 419 | 374 | 049 | 5347 | 6013 | 8794 | 8908 |
| B. | 1744 | 501 | 133 | 803 | 6192 | 6877 | 9713 | 0087 |
| | 1745 | 583 | 886 | 549 | 7028 | 7731 | 0620 | 1254 |
| | 1746 | 665 | 645 | 303 | 7872 | 8594 | 1539 | 2432 |
| | 1747 | 748 | 405 | 057 | 8716 | 9457 | 2457 | 3611 |
| B. | 1748 | 830 | 164 | 811 | 9560 | 0319 | 3375 | 4789 |
| | 1749 | 913 | 924 | 565 | 0405 | 1183 | 4294 | 5969 |
| | 1750 | 994 | 676 | 312 | 1241 | 2038 | 5204 | 7137 |
| | 1751 | 077 | 436 | 066 | 2088 | 2904 | 6125 | 8318 |
| B. | 1752 | 160 | 195 | 820 | 2934 | 3769 | 7045 | 9498 |
| | 1753 | 242 | 955 | 574 | 3781 | 4635 | 7965 | 0680 |
| | 1754 | 324 | 707 | 320 | 4619 | 5491 | 8877 | 1849 |
| | 1755 | 407 | 467 | 074 | 5464 | 6355 | 9796 | 3028 |
| B. | 1756 | 489 | 226 | 828 | 6308 | 7217 | 0713 | 4206 |
| | 1757 | 572 | 986 | 582 | 7151 | 8080 | 1631 | 5385 |
| | 1758 | 653 | 738 | 329 | 7986 | 8933 | 2539 | 6551 |
| | 1759 | 736 | 497 | 083 | 8830 | 9796 | 3457 | 7729 |
| B. | 1760 | 818 | 257 | 836 | 9674 | 0659 | 4375 | 8908 |
| | 1761 | 901 | 017 | 590 | 0520 | 1524 | 5295 | 0088 |
| | 1762 | 983 | 767 | 337 | 1358 | 2380 | 6206 | 1257 |
| | 1763 | 065 | 528 | 091 | 2204 | 3246 | 7127 | 2438 |
| B. | 1764 | 148 | 288 | 845 | 3051 | 4111 | 8048 | 3620 |
| | 1765 | 230 | 047 | 599 | 3896 | 4975 | 8967 | 4799 |
| | 1766 | 313 | 807 | 353 | 4740 | 5838 | 9884 | 5977 |
| | 1767 | 394 | 559 | 099 | 5576 | 6692 | 0793 | 7144 |
| B. | 1768 | 477 | 319 | 853 | 6420 | 7555 | 1711 | 8323 |
| | 1769 | 559 | 078 | 607 | 7264 | 8418 | 2629 | 9501 |
| | 1770 | 642 | 838 | 361 | 8109 | 9281 | 3548 | 0681 |
| | 1771 | 724 | 590 | 108 | 8945 | 0137 | 4458 | 1849 |
| B. | 1772 | 806 | 350 | 862 | 9791 | 0998 | 5375 | 3026 |
| | 1773 | 889 | 109 | 616 | 0638 | 1867 | 6299 | 4210 |
| | 1774 | 971 | 869 | 370 | 1484 | 2732 | 7219 | 5391 |
| | 1775 | 053 | 621 | 116 | 2322 | 3588 | 8130 | 6560 |
| B. | 1776 | 136 | 381 | 870 | 3165 | 4452 | 9049 | 7739 |
| | 1777 | 218 | 140 | 624 | 4011 | 5315 | 9966 | 8917 |
| | 1778 | 301 | 900 | 378 | 4855 | 6178 | 0885 | 0097 |
| | 1779 | 382 | 652 | 125 | 5690 | 7032 | 1793 | 1263 |

## TABLE XVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the ſecond Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | Mean Conjunct. | | | | A | S | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | D. | H. | M. | S. | | | | | |
| B. | 1780 | 0. | 5. | 0. | 59,4 | 00418 | 5048 | 2162 | 9219 | 932 |
| | 1781 | 1. | 6. | 44. | 13,6 | 03460 | 5070 | 1340 | 8400 | 009 |
| | 1782 | 2. | 8. | 27. | 27,8 | 06501 | 5093 | 0517 | 7584 | 086 |
| | 1783 | 3. | 10. | 10. | 42,0 | 09543 | 5115 | 9693 | 6766 | 163 |
| B. | 1784 | 3. | 11. | 53. | 56,2 | 12584 | 5137 | 8871 | 5948 | 240 |
| | 1785 | 1. | 0. | 19. | 16,7 | 15596 | 5062 | 7958 | 0091 | 316 |
| | 1786 | 2. | 2. | 2. | 30,9 | 18638 | 5084 | 7165 | 9273 | 393 |
| | 1787 | 3. | 3. | 45. | 45,1 | 21680 | 5106 | 6313 | 8456 | 470 |
| B. | 1788 | 3. | 5. | 28. | 59,4 | 24721 | 5129 | 5491 | 7637 | 547 |
| | 1789 | 0. | 17. | 54. | 19,8 | 27733 | 5054 | 4579 | 1779 | 623 |
| | 1790 | 1. | 19. | 37. | 34,1 | 30775 | 5076 | 3758 | 0961 | 700 |
| | 1791 | 2. | 21. | 20. | 48,3 | 33816 | 5098 | 2935 | 0143 | 777 |
| B. | 1792 | 2. | 23. | 4. | 2,5 | 00858 | 5120 | 2113 | 9326 | 854 |
| | 1793 | 0. | 11. | 29. | 23,0 | 03870 | 5045 | 1201 | 3468 | 930 |
| | 1794 | 1. | 13. | 12. | 37,2 | 06911 | 5067 | 0377 | 2650 | 007 |
| | 1795 | 2. | 14 | 55. | 51,4 | 09953 | 5090 | 9555 | 1832 | 084 |
| B. | 1796 | 2. | 16. | 39. | 5,6 | 12995 | 5112 | 8732 | 1015 | 161 |
| | 1797 | 0. | 5. | 4. | 26,1 | 16007 | 5037 | 7820 | 5156 | 237 |
| | 1798 | 1. | 6. | 47. | 40,3 | 19048 | 5059 | 6997 | 4339 | 314 |
| | 1799 | 2. | 8. | 30. | 54,5 | 22090 | 5081 | 6175 | 3521 | 391 |
| | 1800 | 3. | 10. | 14. | 8,8 | 25131 | 5104 | 5353 | 2703 | 468 |
| | 1801 | 0. | 22. | 39. | 29,2 | 28143 | 5028 | 4441 | 6845 | 544 |
| | 1802 | 2. | 0 | 22. | 43,5 | 31185 | 5051 | 3618 | 6028 | 621 |
| | 1803 | 3. | 2. | 5. | 57,7 | 34226 | 5073 | 2796 | 5210 | 697 |
| B. | 1804 | 3. | 3. | 49. | 11,9 | 01268 | 5095 | 1973 | 4392 | 774 |
| | 1805 | 0, | 16. | 14. | 32,4 | 04280 | 5020 | 1062 | 8534 | 851 |
| | 1806 | 1. | 17. | 57. | 46,6 | 07321 | 5042 | 0241 | 7715 | 927 |
| | 1807 | 2. | 19. | 41. | 0,8 | 10363 | 5065 | 9420 | 6897 | 004 |
| B. | 1808 | 2. | 21. | 24. | 15,0 | 13404 | 5087 | 8599 | 6079 | 081 |
| | 1809 | 0. | 9. | 49. | 35,5 | 16416 | 5012 | 7687 | 0221 | 157 |
| | 1810 | 1. | 11. | 32. | 49,7 | 19458 | 5034 | 6863 | 9403 | 234 |
| | 1811 | 2. | 13. | 16. | 3,9 | 22499 | 5056 | 6039 | 8586 | 311 |
| B. | 1812 | 2. | 14. | 59. | 18,2 | 25541 | 5078 | 5214 | 7769 | 388 |
| | 1813 | 0. | 3. | 24. | 38,6 | 28553 | 5003 | 4301 | 1912 | 464 |
| | 1814 | 1. | 5. | 7. | 52,9 | 31594 | 5026 | 3478 | 1095 | 541 |
| | 1815 | 2. | 6. | 51. | 7,1 | 34636 | 5048 | 2656 | 0277 | 618 |
| B. | 1816 | 2. | 8. | 34. | 21,3 | 01678 | 5070 | 1835 | 9459 | 695 |
| | 1817 | 3. | 10. | 17. | 35,5 | 04719 | 5092 | 1013 | 8641 | 772 |
| | 1818 | 0. | 22. | 42. | 56,0 | 07731 | 5017 | 0103 | 2782 | 848 |
| | 1819 | 2. | 0. | 26. | 10,2 | 10772 | 5039 | 9283 | 1963 | 924 |
| B. | 1820 | 2. | 2. | 9. | 24,4 | 13814 | 5063 | 8461 | 1144 | 001 |

## TABLE XVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the ſecond Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. | 1780 | 465 | 411 | 879 | 6535 | 7896 | 2712 | 2442 |
| | 1781 | 547 | 171 | 633 | 7379 | 8758 | 3630 | 3621 |
| | 1782 | 630 | 931 | 387 | 8225 | 9623 | 4550 | 4801 |
| | 1783 | 713 | 690 | 141 | 9071 | 0488 | 5470 | 5981 |
| B. | 1784 | 795 | 450 | 894 | 9916 | 1351 | 6389 | 7163 |
| | 1785 | 877 | 202 | 641 | 0753 | 2208 | 7300 | 8330 |
| | 1786 | 959 | 961 | 395 | 1598 | 3071 | 8218 | 9509 |
| | 1787 | 042 | 721 | 149 | 2443 | 3935 | 9137 | 0688 |
| B. | 1788 | 124 | 481 | 903 | 3287 | 4798 | 0055 | 1867 |
| | 1789 | 206 | 233 | 650 | 4124 | 5653 | 0965 | 3035 |
| | 1790 | 289 | 992 | 403 | 4968 | 6516 | 1883 | 4213 |
| | 1791 | 371 | 752 | 157 | 5813 | 7380 | 2802 | 5393 |
| B. | 1792 | 454 | 511 | 911 | 6658 | 8243 | 3721 | 6572 |
| | 1793 | 535 | 264 | 658 | 7494 | 9099 | 4631 | 7740 |
| | 1794 | 618 | 023 | 412 | 8340 | 9963 | 5551 | 8920 |
| | 1795 | 701 | 783 | 166 | 9185 | 0827 | 6470 | 0100 |
| B. | 1796 | 783 | 542 | 920 | 0030 | 1691 | 7388 | 1279 |
| | 1797 | 865 | 295 | 666 | 0867 | 2546 | 8298 | 2447 |
| | 1798 | 947 | 054 | 420 | 1712 | 3410 | 9217 | 3626 |
| | 1799 | 030 | 814 | 174 | 2557 | 4274 | 0136 | 4806 |
| | 1800 | 112 | 573 | 928 | 3401 | 5137 | 1055 | 5985 |
| | 1801 | 194 | 325 | 675 | 4238 | 5993 | 1965 | 7153 |
| | 1802 | 277 | 085 | 429 | 5083 | 6857 | 2884 | 8333 |
| | 1803 | 359 | 845 | 183 | 5928 | 7720 | 3803 | 9512 |
| B. | 1804 | 442 | 604 | 937 | 6773 | 8584 | 4722 | 0691 |
| | 1805 | 523 | 356 | 683 | 7609 | 9438 | 5631 | 1858 |
| | 1806 | 606 | 116 | 437 | 8451 | 0300 | 6546 | 3036 |
| | 1807 | 688 | 875 | 191 | 9295 | 1163 | 7465 | 4214 |
| B. | 1808 | 770 | 635 | 945 | 0139 | 2025 | 8383 | 5392 |
| | 1809 | 852 | 387 | 692 | 0976 | 2881 | 9293 | 6560 |
| | 1810 | 935 | 147 | 446 | 1822 | 3746 | 0213 | 7741 |
| | 1811 | 017 | 906 | 200 | 2669 | 4611 | 1134 | 8922 |
| B. | 1812 | 100 | 666 | 954 | 3516 | 5477 | 2055 | 0103 |
| | 1813 | 182 | 418 | 700 | 4353 | 6333 | 2966 | 1273 |
| | 1814 | 265 | 178 | 454 | 5199 | 7198 | 3884 | 2453 |
| | 1815 | 347 | 937 | 208 | 6043 | 8061 | 4804 | 3631 |
| B. | 1816 | 430 | 697 | 962 | 6887 | 8924 | 5722 | 4810 |
| | 1817 | 522 | 456 | 716 | 7731 | 9786 | 6639 | 5988 |
| | 1818 | 693 | 209 | 463 | 8566 | 0640 | 7547 | 7154 |
| | 1819 | 776 | 968 | 217 | 9410 | 1501 | 8464 | 8331 |
| B. | 1820 | 858 | 728 | 970 | 0253 | 2364 | 9382 | 9510 |

## TABLE XVIII. Revolutions of the ſecond Satellite for Months.

| MONTHS. | Change of the Mean Conjunction.<br>D. H. M. S. | A | S | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| January. | 3. 13. 17. 53,7 | 30 | 97 | 89 | 5040 | 1 |
| | 7. 2. 35. 47,5 | 59 | 195 | 178 | 081 | 1 |
| | 10. 15. 53. 41,2 | 89 | 292 | 267 | 5122 | 2 |
| | 14. 5. 11. 34,9 | 118 | 389 | 356 | 162 | 3 |
| | 17. 18. 29. 28,7 | 148 | 487 | 446 | 5203 | 4 |
| | 21. 7. 47. 22,4 | 177 | 584 | 535 | 244 | 4 |
| | 24. 21. 5. 16,1 | 207 | 681 | 624 | 5284 | 5 |
| | 28. 10. 23. 9,8 | 236 | 778 | 713 | 325 | 6 |
| January. | 31. 23. 41. 3,6 | 266 | 876 | 802 | 5365 | 7 |
| February. | 4. 12. 58. 57,3 | 295 | 973 | 891 | 406 | 7 |
| | 8. 2. 16. 51,0 | 325 | 1070 | 980 | 5447 | 8 |
| | 11. 15. 34. 44,8 | 354 | 1168 | 1069 | 487 | 9 |
| | 15. 4. 52. 38,5 | 384 | 1265 | 1158 | 5528 | 10 |
| | 18. 18. 10. 32,2 | 413 | 1362 | 1247 | 568 | 10 |
| | 22. 7. 28. 26,0 | 443 | 1460 | 1337 | 5609 | 11 |
| February. | 25. 20. 46. 19,7 | 472 | 1557 | 1426 | 650 | 12 |
| March. | 1. 10. 4. 13,4 | 502 | 1654 | 1515 | 5690 | 13 |
| | 4. 23. 22. 7,1 | 532 | 1751 | 1604 | 731 | 13 |
| | 8. 12. 40. 0,9 | 561 | 1849 | 1693 | 5771 | 14 |
| | 12. 1. 57. 54,6 | 591 | 1946 | 1782 | 812 | 15 |
| | 15. 15. 15. 48,3 | 620 | 2043 | 1871 | 5853 | 16 |
| | 19. 4. 33. 42,1 | 650 | 2141 | 1960 | 893 | 16 |
| | 22. 17. 51. 35,8 | 679 | 2238 | 2049 | 5934 | 17 |
| | 26. 7. 9 29,5 | 709 | 2335 | 2138 | 975 | 18 |
| March. | 29. 20. 27. 23,3 | 738 | 2433 | 2228 | 6015 | 19 |
| April. | 2. 9. 45. 17,0 | 768 | 2530 | 2317 | 1056 | 19 |
| | 5. 23. 3. 10,7 | 797 | 2627 | 2406 | 6096 | 20 |
| | 9. 12. 21. 4,4 | 827 | 2724 | 2495 | 1137 | 21 |
| | 13. 1. 38. 58,2 | 856 | 2822 | 2584 | 6178 | 22 |
| | 16. 14. 56. 51,9 | 886 | 2919 | 2673 | 1218 | 22 |
| | 20. 4. 14. 45,6 | 915 | 3016 | 2762 | 6259 | 23 |
| | 23. 17. 32. 39,4 | 945 | 3114 | 2851 | 1299 | 24 |
| | 27. 6. 50. 33,1 | 974 | 3211 | 2940 | 6340 | 25 |
| April. | 30. 20. 8. 26,8 | 1004 | 3308 | 3029 | 1381 | 25 |

In Biſſextile Years, add One Day in the Months of January and February.

## TABLE XVIII. Revolutions of the ſecond Satellite for Months.

| MONTHS. | Change &c. | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | | | | | | | |
| January. | 3 | 1 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 11 |
| | 7 | 2 | 15 | 15 | 16 | 17 | 18 | 23 |
| | 10 | 2 | 22 | 22 | 25 | 25 | 27 | 34 |
| | 14 | 3 | 29 | 29 | 33 | 34 | 36 | 46 |
| | 17 | 4 | 37 | 37 | 41 | 42 | 45 | 57 |
| | 21 | 5 | 44 | 44 | 49 | 50 | 54 | 69 |
| | 24 | 6 | 52 | 51 | 57 | 59 | 62 | 80 |
| | 28 | 6 | 59 | 59 | 66 | 67 | 71 | 92 |
| January. | 31 | 7 | 66 | 66 | 74 | 75 | 80 | 103 |
| February. | 4 | 8 | 74 | 73 | 82 | 84 | 89 | 115 |
| | 8 | 9 | 81 | 80 | 90 | 92 | 98 | 126 |
| | 11 | 10 | 88 | 88 | 98 | 101 | 107 | 137 |
| | 15 | 10 | 96 | 92 | 107 | 109 | 116 | 149 |
| | 18 | 11 | 103 | 102 | 115 | 117 | 125 | 160 |
| | 22 | 12 | 111 | 110 | 123 | 126 | 134 | 172 |
| February | 25 | 13 | 118 | 117 | 131 | 134 | 143 | 183 |
| March. | 1 | 14 | 125 | 124 | 139 | 143 | 152 | 195 |
| | 4 | 14 | 133 | 132 | 148 | 151 | 161 | 206 |
| | 8 | 15 | 140 | 139 | 156 | 159 | 170 | 218 |
| | 12 | 16 | 147 | 146 | 164 | 168 | 178 | 229 |
| | 15 | 17 | 155 | 154 | 172 | 176 | 187 | 240 |
| | 19 | 18 | 162 | 161 | 180 | 184 | 196 | 252 |
| | 22 | 18 | 170 | 168 | 189 | 193 | 205 | 263 |
| | 26 | 19 | 177 | 176 | 197 | 201 | 214 | 275 |
| March. | 29 | 20 | 184 | 183 | 205 | 210 | 223 | 286 |
| April. | 2 | 21 | 192 | 190 | 213 | 218 | 232 | 298 |
| | 5 | 22 | 199 | 198 | 221 | 226 | 241 | 309 |
| | 9 | 22 | 206 | 205 | 230 | 235 | 250 | 321 |
| | 13 | 23 | 214 | 212 | 238 | 243 | 259 | 332 |
| | 16 | 24 | 221 | 220 | 246 | 251 | 268 | 344 |
| | 20 | 25 | 229 | 227 | 254 | 260 | 277 | 355 |
| | 23 | 26 | 236 | 234 | 262 | 268 | 285 | 366 |
| | 27 | 26 | 243 | 241 | 271 | 277 | 294 | 378 |
| April. | 30 | 27 | 251 | 249 | 279 | 285 | 303 | 389 |

## TABLE XVIII. Revolutions of the ſecond Satellite for Months.

| MONTHS. | Change of the Mean Conjunction. | | | | A | S | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | H. | M. | S. | | | | | |
| May | 4. | 9. | 26. | 20,6 | 1034 | 3406 | 3119 | 6421 | 26 |
| | 7. | 22. | 44. | 14,3 | 1063 | 3503 | 3208 | 1462 | 27 |
| | 11. | 12. | 2. | 8,0 | 1093 | 3600 | 3297 | 6502 | 28 |
| | 15. | 1. | 20. | 1,7 | 1122 | 3698 | 3386 | 1543 | 28 |
| | 18. | 14. | 37. | 55,5 | 1152 | 3795 | 3475 | 6584 | 29 |
| | 22. | 3. | 55. | 49,2 | 1181 | 3892 | 3564 | 1624 | 30 |
| | 25. | 17. | 13. | 42,9 | 1211 | 3989 | 3653 | 6665 | 31 |
| May. | 29. | 6. | 31. | 36,7 | 1240 | 4087 | 3742 | 1705 | 31 |
| June. | 1. | 19. | 49. | 30,4 | 1270 | 4184 | 3831 | 6746 | 32 |
| | 5. | 9. | 7. | 24,1 | 1299 | 4281 | 3920 | 1787 | 33 |
| | 8. | 22. | 25. | 17,9 | 1329 | 4379 | 4010 | 6827 | 34 |
| | 12. | 11. | 43. | 11,6 | 1358 | 4476 | 4099 | 1868 | 34 |
| | 16. | 1. | 1. | 5,3 | 1388 | 4573 | 4189 | 6908 | 35 |
| | 19. | 14. | 18. | 59,0 | 1417 | 4671 | 4277 | 1949 | 36 |
| | 23. | 3. | 36. | 52,8 | 1447 | 4768 | 4366 | 6990 | 37 |
| | 26. | 16. | 54. | 46,5 | 1476 | 4865 | 4455 | 2030 | 37 |
| June. | 30. | 6. | 12. | 40,2 | 1506 | 4962 | 4544 | 7071 | 38 |
| July. | 3. | 19. | 30. | 34,0 | 1536 | 5060 | 4633 | 2111 | 39 |
| | 7. | 8. | 48. | 27,7 | 1565 | 5157 | 4722 | 7152 | 40 |
| | 10. | 22. | 6. | 21,4 | 1595 | 5254 | 4811 | 2193 | 40 |
| | 14. | 11. | 24. | 15,2 | 1624 | 5352 | 4901 | 7233 | 41 |
| | 18. | 0. | 42. | 8,9 | 1654 | 5449 | 4990 | 2274 | 42 |
| | 21. | 14. | 0. | 2,6 | 1684 | 5546 | 5079 | 7314 | 43 |
| | 25. | 3. | 17. | 56,4 | 1713 | 5644 | 5168 | 2355 | 43 |
| July. | 28. | 16. | 35. | 50,1 | 1742 | 5741 | 5257 | 7396 | 44 |
| Auguſt. | 1. | 5. | 53. | 43,8 | 1772 | 5838 | 5346 | 2436 | 45 |
| | 4. | 19. | 11. | 37,5 | 1801 | 5935 | 5435 | 7477 | 45 |
| | 8. | 8. | 29. | 31,3 | 1831 | 6033 | 5524 | 2518 | 46 |
| | 11. | 21. | 47. | 25,0 | 1860 | 6130 | 5613 | 7558 | 47 |
| | 15. | 11. | 5. | 18,7 | 1890 | 6227 | 5702 | 2599 | 48 |
| | 19. | 0. | 23. | 12,5 | 1919 | 6325 | 5792 | 7639 | 49 |
| | 22. | 13. | 41. | 6,2 | 1949 | 6422 | 5881 | 2680 | 49 |
| | 26. | 2. | 58. | 59,9 | 1978 | 6519 | 5970 | 7721 | 50 |
| Auguſt. | 29. | 16. | 16. | 53,7 | 2008 | 6617 | 6059 | 2761 | 51 |

## TABLE XVIII. Revolutions of the ſecond Satellite for Months.

| MONTHS. | Change &c.<br>D. | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| May. | 4 | 28 | 258 | 256 | 287 | 293 | 312 | 401 |
| | 7 | 29 | 265 | 263 | 295 | 302 | 321 | 412 |
| | 11 | 30 | 273 | 271 | 304 | 310 | 330 | 424 |
| | 15 | 30 | 280 | 278 | 312 | 319 | 339 | 435 |
| | 18 | 31 | 288 | 285 | 320 | 327 | 348 | 446 |
| | 22 | 32 | 295 | 293 | 328 | 335 | 357 | 458 |
| | 25 | 33 | 302 | 300 | 336 | 344 | 366 | 469 |
| May. | 29 | 34 | 310 | 307 | 345 | 352 | 375 | 481 |
| June. | 1 | 34 | 317 | 315 | 353 | 361 | 384 | 492 |
| | 5 | 35 | 324 | 322 | 361 | 369 | 393 | 504 |
| | 8 | 36 | 332 | 329 | 369 | 377 | 401 | 515 |
| | 12 | 37 | 339 | 337 | 377 | 386 | 410 | 527 |
| | 16 | 38 | 347 | 344 | 386 | 394 | 419 | 538 |
| | 19 | 38 | 354 | 351 | 394 | 403 | 428 | 550 |
| | 23 | 39 | 361 | 359 | 402 | 411 | 437 | 561 |
| | 26 | 40 | 369 | 366 | 410 | 419 | 446 | 573 |
| June. | 30 | 41 | 376 | 373 | 418 | 428 | 455 | 584 |
| July. | 3 | 42 | 383 | 381 | 427 | 436 | 464 | 595 |
| | 7 | 42 | 391 | 388 | 435 | 444 | 473 | 607 |
| | 10 | 43 | 398 | 395 | 443 | 453 | 482 | 618 |
| | 14 | 44 | 406 | 402 | 451 | 461 | 491 | 630 |
| | 18 | 45 | 413 | 410 | 459 | 470 | 500 | 641 |
| | 21 | 46 | 420 | 417 | 468 | 478 | 509 | 653 |
| | 25 | 46 | 428 | 425 | 476 | 486 | 517 | 664 |
| July. | 28 | 47 | 435 | 432 | 484 | 495 | 526 | 676 |
| Auguſt. | 1 | 48 | 442 | 439 | 492 | 503 | 535 | 687 |
| | 4 | 49 | 450 | 446 | 500 | 512 | 544 | 698 |
| | 8 | 50 | 457 | 454 | 509 | 520 | 553 | 710 |
| | 11 | 50 | 465 | 401 | 517 | 528 | 562 | 721 |
| | 15 | 51 | 472 | 468 | 525 | 537 | 571 | 733 |
| | 19 | 52 | 479 | 476 | 533 | 545 | 580 | 744 |
| | 22 | 53 | 487 | 483 | 541 | 553 | 589 | 756 |
| | 26 | 54 | 494 | 490 | 550 | 562 | 598 | 767 |
| Auguſt. | 29 | 54 | 501 | 498 | 558 | 570 | 607 | 779 |

## TABLE XVIII. Revolutions of the ſecond Satellite for Months.

| MONTHS. | Change of the Mean Conjunction. | A | S | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. H. M. S. | | | | | |
| September. | 2. 5. 34. 47,5 | 2038 | 6714 | 6148 | 7802 | 52 |
| | 5. 18. 52. 41,1 | 2067 | 6811 | 6237 | 2842 | 52 |
| | 9. 8. 10. 34,8 | 2097 | 6909 | 6326 | 7883 | 53 |
| | 12. 21. 28. 28,6 | 2126 | 7006 | 6415 | 2924 | 54 |
| | 16. 10. 46. 22,3 | 2156 | 7103 | 6504 | 7964 | 55 |
| | 20. 0. 4. 16,0 | 2185 | 7200 | 6593 | 3005 | 55 |
| | 23. 13. 22. 9,8 | 2215 | 7298 | 6683 | 8045 | 56 |
| | 27. 2. 40. 3,5 | 2244 | 7395 | 6772 | 3086 | 57 |
| September. | 30. 15. 57. 57,2 | 2274 | 7492 | 6861 | 8127 | 57 |
| October. | 4. 5. 15. 51,0 | 2303 | 7590 | 6950 | 3167 | 58 |
| | 7. 18. 33. 44,6 | 2333 | 7687 | 7039 | 8208 | 59 |
| | 11. 7. 51. 38,4 | 2362 | 7784 | 7128 | 3248 | 60 |
| | 14. 21. 9. 32,1 | 2392 | 7882 | 7217 | 8289 | 60 |
| | 18. 10. 27. 25,9 | 2421 | 7979 | 7306 | 3330 | 61 |
| | 21. 23. 45. 19,6 | 2451 | 8076 | 7395 | 8370 | 62 |
| | 25. 13. 3. 13,3 | 2480 | 8173 | 7484 | 3411 | 62 |
| October. | 29. 2. 21. 7,1 | 2510 | 8271 | 7574 | 8451 | 63 |
| November. | 1. 15. 39. 0,8 | 2540 | 8368 | 7663 | 3492 | 64 |
| | 5. 4. 56. 54,5 | 2569 | 8465 | 7752 | 8533 | 65 |
| | 8. 18. 14. 48,2 | 2599 | 8563 | 7841 | 3573 | 66 |
| | 12. 7. 32. 42,0 | 2628 | 8660 | 7930 | 8614 | 66 |
| | 15. 20. 50. 35,7 | 2658 | 8757 | 8019 | 3654 | 67 |
| | 19. 10. 8. 29,4 | 2687 | 8855 | 8108 | 8695 | 68 |
| | 22. 23. 26. 23,2 | 2717 | 8952 | 8197 | 3736 | 69 |
| | 26. 12. 44. 16,9 | 2746 | 9049 | 8286 | 8776 | 69 |
| November. | 30. 2. 2. 10,6 | 2776 | 9147 | 8375 | 3817 | 70 |
| December. | 3. 15. 20. 4,3 | 2805 | 9244 | 8465 | 8857 | 71 |
| | 7, 4. 37. 58,1 | 2835 | 9341 | 8554 | 3898 | 72 |
| | 10. 17. 55. 51,7 | 2864 | 9438 | 8643 | 8939 | 72 |
| | 14. 7. 13. 45,5 | 2894 | 9536 | 8732 | 3979 | 73 |
| | 17. 20. 31. 39,3 | 2923 | 9633 | 8821 | 9020 | 74 |
| | 21. 9. 49. 33,0 | 2953 | 9730 | 8910 | 4061 | 75 |
| | 24. 23. 7. 26,8 | 2982 | 9828 | 8999 | 9101 | 75 |
| December. | 28. 12. 25. 20,5 | 3012 | 9925 | 9088 | 4142 | 76 |
| January. | 1. 1. 43. 14,2 | 3042 | 0022 | 9177 | 9182 | 77 |

## TABLE XVIII. Revolutions of the ſecond Satellite for Months.

| MONTHS. | Change &c. | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | | | | | | | |
| September. | 2 | 55 | 509 | 505 | 566 | 579 | 616 | 790 |
| | 5 | 56 | 516 | 512 | 574 | 587 | 624 | 802 |
| | 9 | 57 | 524 | 520 | 582 | 595 | 633 | 813 |
| | 12 | 58 | 531 | 527 | 591 | 604 | 642 | 824 |
| | 16 | 58 | 538 | 534 | 599 | 612 | 651 | 836 |
| | 20 | 59 | 546 | 541 | 607 | 621 | 660 | 847 |
| | 23 | 60 | 553 | 549 | 615 | 629 | 669 | 859 |
| | 27 | 61 | 560 | 556 | 623 | 637 | 678 | 870 |
| September. | 30 | 62 | 568 | 563 | 632 | 646 | 687 | 882 |
| October. | 4 | 62 | 575 | 571 | 640 | 654 | 696 | 893 |
| | 7 | 63 | 583 | 579 | 648 | 662 | 705 | 905 |
| | 11 | 64 | 590 | 586 | 656 | 671 | 714 | 916 |
| | 14 | 65 | 597 | 593 | 664 | 679 | 723 | 927 |
| | 18 | 66 | 605 | 600 | 673 | 688 | 732 | 939 |
| | 21 | 66 | 612 | 607 | 681 | 696 | 740 | 950 |
| | 25 | 67 | 619 | 615 | 689 | 704 | 749 | 962 |
| October. | 29 | 68 | 627 | 622 | 697 | 713 | 758 | 973 |
| November. | 1 | 69 | 634 | 629 | 705 | 721 | 767 | 985 |
| | 5 | 70 | 642 | 637 | 714 | 730 | 776 | 996 |
| | 8 | 71 | 649 | 644 | 722 | 738 | 785 | 1008 |
| | 12 | 71 | 656 | 652 | 730 | 746 | 794 | 1019 |
| | 15 | 72 | 664 | 659 | 738 | 755 | 803 | 1031 |
| | 19 | 73 | 671 | 666 | 746 | 763 | 812 | 1042 |
| | 22 | 74 | 678 | 673 | 755 | 771 | 821 | 1053 |
| | 26 | 75 | 686 | 681 | 763 | 780 | 830 | 1065 |
| November. | 30 | 75 | 693 | 688 | 771 | 788 | 839 | 1076 |
| December. | 3 | 76 | 701 | 695 | 779 | 797 | 848 | 1088 |
| | 7 | 77 | 708 | 703 | 787 | 805 | 856 | 1099 |
| | 10 | 78 | 715 | 710 | 796 | 813 | 865 | 1111 |
| | 14 | 78 | 723 | 717 | 804 | 822 | 874 | 1122 |
| | 17 | 79 | 730 | 725 | 812 | 830 | 883 | 1134 |
| | 21 | 80 | 737 | 732 | 820 | 839 | 892 | 1145 |
| | 24 | 81 | 745 | 739 | 829 | 847 | 901 | 1156 |
| December. | 28 | 82 | 752 | 747 | 837 | 855 | 910 | 1168 |
| January. | 1 | 82 | 760 | 754 | 845 | 864 | 919 | 1179 |

# TABLE XIX. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1660, 0 | 5. 51,7 | 4,3 | 1668, 0 | 7. 0,0 | 6,7 | 1676, 0 | 7. 6,4 | 3,9 |
| 2 | 5. 47,4 | 3,6 | 2 | 6. 53,3 | 6,9 | 2 | 7. 10,3 | 3,1 |
| 4 | 5. 43,8 | 2,9 | 4 | 6. 46,4 | 7,0 | 4 | 7. 13,4 | 2,3 |
| 6 | 5. 40,9 | 2,4 | 6 | 6. 39,4 | 7,1 | 6 | 7. 15,7 | 2,7 |
| 8 | 5. 38,5 | 1,7 | 8 | 6. 32,3 | 7,0 | 8 | 7. 18,4 | 1,6 |
| 1661, 0 | 5. 36,8 | 0,6 | 1669, 0 | 6. 25,3 | 6,7 | 1677, 0 | 7. 20,0 | 0,4 |
| 2 | 5. 36,2 | 0,2 | 2 | 6. 18,6 | 6,4 | 2 | 7. 20,4 | 0,1 |
| 4 | 5. 36,4 | 0,9 | 4 | 6. 12,2 | 6,1 | 4 | 7. 20,5 | 0,5 |
| 6 | 5. 37,3 | 1,8 | 6 | 6. 6,1 | 5,8 | 6 | 7. 20,0 | 1,1 |
| 8 | 5. 39,1 | 2,6 | 8 | 6. 0,3 | 5,3 | 8 | 7. 18,9 | 1,7 |
| 1662, 0 | 5. 41,7 | 3,5 | 1670, 0 | 5. 55,0 | 4,6 | 1678, 0 | 7. 17,2 | 2,2 |
| 2 | 5. 45,2 | 4,6 | 2 | 5. 50,4 | 4,0 | 2 | 7. 15,0 | 2,7 |
| 4 | 5. 49,8 | 5,0 | 4 | 5. 46,4 | 3,6 | 4 | 7. 12,3 | 3,1 |
| 6 | 5. 54,8 | 5,8 | 6 | 5. 42,8 | 3,0 | 6 | 7. 9,2 | 3,4 |
| 8 | 6. 0,6 | 6,1 | 8 | 5. 39,8 | 2,4 | 8 | 7. 5,8 | 3,9 |
| 1663, 0 | 6. 6,7 | 6,7 | 1671, 0 | 5. 37,4 | 1,2 | 1679, 0 | 7. 1,9 | 4,1 |
| 2 | 6. 13,4 | 7,1 | 2 | 5. 36,2 | 0,7 | 2 | 6. 57,8 | 4,1 |
| 4 | 6. 20,5 | 7,4 | 4 | 5. 35,5 | 0,2 | 4 | 6. 53,7 | 4,0 |
| 6 | 6. 27,9 | 7,7 | 6 | 5. 35,3 | 0,8 | 6 | 6. 49,7 | 3,8 |
| 8 | 6. 35,6 | 7,8 | 8 | 5. 34,5 | 1,5 | 8 | 6. 45,9 | 3,6 |
| 1664, 0 | 6. 43,4 | 7,6 | 1672, 0 | 5. 36,0 | 1,6 | 1680, 0 | 6. 42,3 | 3,2 |
| 2 | 6. 51,0 | 7,1 | 2 | 5. 37,6 | 2,2 | 2 | 6. 39,1 | 3,0 |
| 4 | 6. 58,1 | 6,8 | 4 | 5. 39,8 | 2,9 | 4 | 6. 36,1 | 2,4 |
| 6 | 7. 4,9 | 6,6 | 6 | 5. 42,7 | 2,8 | 6 | 6. 33,7 | 2,1 |
| 8 | 7. 11,5 | 6,4 | 8 | 5. 45,5 | 3,3 | 8 | 6. 31,6 | 1,6 |
| 1665, 0 | 7. 17,9 | 5,4 | 1673, 0 | 5. 48,8 | 4,2 | 1681, 0 | 6. 30,0 | 1,0 |
| 2 | 7. 23,3 | 4,4 | 2 | 5. 53,0 | 4,4 | 2 | 6. 29,0 | 0,8 |
| 4 | 7. 27,7 | 3,0 | 4 | 5. 57,4 | 4,6 | 4 | 6. 28,2 | 0,1 |
| 6 | 7. 30,7 | 2,3 | 6 | 6. 2,0 | 4,9 | 6 | 6. 28,3 | 0,3 |
| 8 | 7. 33,0 | 1,4 | 8 | 6. 6,9 | 5,4 | 8 | 6. 28,6 | 0,8 |
| 1666, 0 | 7. 34,4 | 0,4 | 1674, 0 | 6. 12,3 | 5,4 | 1682, 0 | 6. 29,4 | 1,1 |
| 2 | 7. 34,8 | 1,0 | 2 | 6. 17,7 | 5,8 | 2 | 6. 30,5 | 1,2 |
| 4 | 7. 33,8 | 1,5 | 4 | 6. 23,5 | 5,9 | 4 | 6. 31,7 | 1,3 |
| 6 | 7. 32,3 | 2,3 | 6 | 6. 29,4 | 5,9 | 6 | 6. 33,0 | 1,3 |
| 8 | 7. 30,0 | 2,9 | 8 | 6. 35,3 | 5,6 | 8 | 6. 34,3 | 1,3 |
| 1667, 0 | 7. 27,1 | 4,0 | 1675, 0 | 6. 40,9 | 5,5 | 1683, 0 | 6. 35,6 | 1,3 |
| 2 | 7. 23,1 | 4,8 | 2 | 6. 46,4 | 5,3 | 2 | 6. 36,9 | 1,1 |
| 4 | 7. 18,3 | 5,5 | 4 | 6. 51,7 | 5,2 | 4 | 6. 38,0 | 0,7 |
| 6 | 7. 12,8 | 6,2 | 6 | 6. 56,9 | 4,9 | 6 | 6. 38,7 | 0,1 |
| 8 | 7. 6,6 | 6,6 | 8 | 7. 1,8 | 4,6 | 8 | 6. 38,8 | 0,4 |
| 1668, 0 | 7. 0,0 | | 1676, 0 | 7. 6,4 | | 1684, 0 | 6. 38,4 | |

## TABLE XIX. Equations arifing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1684, 0 | 6. 38,4 | 0,8 | 1692, 0 | 6. 18,6 | 10,1 | 1700, 0 | 5. 25,6 | 3,1 |
| 2 | 6. 37,6 | 1,1 | 2 | 6. 28,7 | 10,0 | 2 | 5. 22,5 | 1,8 |
| 4 | 6. 36,5 | 1,4 | 4 | 6. 38,7 | 9,7 | 4 | 5. 20,7 | 0,3 |
| 6 | 6. 35,1 | 2,0 | 6 | 6. 48,4 | 9,2 | 6 | 5. 21,0 | 1,4 |
| 8 | 6. 33,1 | 3,1 | 8 | 6. 57,6 | 8,9 | 8 | 5. 22,4 | 2,4 |
| 1685, 0 | 6. 30,0 | 3,6 | 1693, 0 | 7. 6,5 | 8,5 | 1701, 0 | 5. 24,8 | 4,0 |
| 2 | 6. 26,4 | 4,2 | 2 | 7. 15,0 | 8,0 | 2 | 5. 28,8 | 5,4 |
| 4 | 6. 22,2 | 4,7 | 4 | 7. 23,0 | 7,2 | 4 | 5. 34,2 | 6,5 |
| 6 | 6. 17,5 | 5,2 | 6 | 7. 30,2 | 6,4 | 6 | 5. 40,7 | 7,8 |
| 8 | 6. 12,3 | 5,5 | 8 | 7. 36,6 | 5,3 | 8 | 5. 48,5 | 8,5 |
| 1686, 0 | 6. 6,8 | 5,8 | 1694, 0 | 7. 41,9 | 4,2 | 1702, 0 | 5. 57,0 | 9,9 |
| 2 | 6. 1,0 | 6,2 | 2 | 7. 46,1 | 3,0 | 2 | 6. 6,9 | 10,1 |
| 4 | 5. 54,8 | 6,5 | 4 | 7. 49,1 | 1,7 | 4 | 6. 17,0 | 10,7 |
| 6 | 5. 48,3 | 6,7 | 6 | 7. 50,8 | 1,0 | 6 | 6. 27,7 | 10,7 |
| 8 | 5. 41,6 | 6,5 | 8 | 7. 51,8 | 0,2 | 8 | 6. 38,4 | 10,7 |
| 1687, 0 | 5, 35,1 | 6,5 | 1695, 0 | 7. 51,6 | 1,0 | 1703, 0 | 6. 49,1 | 11,0 |
| 2 | 5. 28,6 | 6,5 | 2 | 7. 50,6 | 2,1 | 2 | 7. 0,1 | 10,6 |
| 4 | 5. 22,1 | 6,1 | 4 | 7. 48,5 | 2,8 | 4 | 7. 10,7 | 9,6 |
| 6 | 5. 16.0 | 5,6 | 6 | 7. 45,7 | 3,4 | 6 | 7. 20,3 | 8,9 |
| 8 | 5. 10,4 | 5,3 | 8 | 7. 42,3 | 4,1 | 8 | 7. 29,2 | 8,0 |
| 1688, 0 | 5. 5,1 | 4,9 | 1696, 0 | 7. 38,2 | 4,5 | 1704, 0 | 7. 37,2 | 7,0 |
| 2 | 5. 0,2 | 4,1 | 2 | 7. 33,7 | 5,2 | 2 | 7. 44,2 | 6,0 |
| 4 | 4. 56,1 | 3,2 | 4 | 7. 28,5 | 5,6 | 4 | 7. 50,2 | 4,7 |
| 6 | 4. 52,9 | 2,6 | 6 | 7. 22,9 | 6,2 | 6 | 7. 54,9 | 3,4 |
| 8 | 4. 50,3 | 1,7 | 8 | 7. 16,7 | 7,3 | 8 | 7. 58,3 | 1,8 |
| 1689, 0 | 4. 48,6 | 0,2 | 1697, 0 | 7. 9,4 | 7,6 | 1705, 0 | 8. 0,1 | 0,5 |
| 2 | 4. 48,4 | 0,5 | 2 | 7. 1,8 | 7,8 | 2 | 8. 0,6 | 0,3 |
| 4 | 4. 48,9 | 1,5 | 4 | 6. 54,0 | 7,9 | 4 | 8. 0,3 | 1,3 |
| 6 | 4. 50,4 | 2,3 | 6 | 6. 46,1 | 8,0 | 6 | 7. 59,0 | 2,4 |
| 8 | 4. 52,7 | 3,4 | 8 | 6. 38,1 | 8,1 | 8 | 7. 56,6 | 3,3 |
| 1690, 0 | 4. 56,1 | 5,0 | 1698, 0 | 6. 30,0 | 8,2 | 1706, 0 | 7. 53,3 | 4,4 |
| 2 | 5. 1,1 | 5,9 | 2 | 6. 21,8 | 8,4 | 2 | 7. 48,9 | 4,9 |
| 4 | 5. 7,0 | 6,7 | 4 | 6. 13,4 | 8,0 | 4 | 7. 44,0 | 5,5 |
| 6 | 5. 13,7 | 7,5 | 6 | 6. 5,4 | 7,3 | 6 | 7. 38,5 | 5,9 |
| 8 | 5. 21,2 | 8,2 | 8 | 5. 58,1 | 6,8 | 8 | 7. 32,6 | 6,0 |
| 1691, 0 | 5. 29,4 | 8,9 | 1699, 0 | 5. 51,3 | 6,4 | 1707, 0 | 7. 26,6 | 6,1 |
| 2 | 5. 38,3 | 9,5 | 2 | 5. 44,9 | 5,9 | 2 | 7. 20.5 | 6,1 |
| 4 | 5. 47,8 | 10,0 | 4 | 5. 39,0 | 5,4 | 4 | 7. 14,4 | 6,1 |
| 6 | 5. 57,8 | 10,3 | 6 | 5. 33,5 | 4,5 | 6 | 7. 8,3 | 6,1 |
| 8 | 6. 8,1 | 10,5 | 8 | 5. 29,1 | 3,5 | 8 | 7. 2,2 | 6,2 |
| 1692, 0 | 6. 18,6 | | 1700, 0 | 5. 25,6 | | 1708, 0 | 6. 56,0 | |

## TABLE XIX. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1708, 0 | 6. 56,0 | 6,1 | 1716, 0 | 8. 46,0 | 0,6 | 1724, 0 | 7. 58,7 | 6,1 |
| 2 | 6. 49,9 | 5,7 | 2 | 8. 45,4 | 1,6 | 2 | 8. 4,8 | 5,8 |
| 4 | 6. 44,2 | 5,4 | 4 | 8. 43,8 | 2,5 | 4 | 8. 10,6 | 5,1 |
| 6 | 6. 38,8 | 5,0 | 6 | 8. 41,3 | 3,4 | 6 | 8. 15,7 | 4,6 |
| 8 | 6. 33,8 | 4,5 | 8 | 8. 37,9 | 3,9 | 8 | 8. 20,3 | 3,9 |
| 1709, 0 | 6. 29,3 | 3,9 | 1717, 0 | 8. 34,0 | 4,6 | 1725, 0 | 8. 24,2 | 3,5 |
| 2 | 6. 25,4 | 3,5 | 2 | 8. 29,4 | 5,3 | 2 | 8. 27,7 | 2,5 |
| 4 | 6. 21,9 | 3,1 | 4 | 8. 24,1 | 5,8 | 4 | 8. 30,2 | 1,8 |
| 6 | 6. 18,8 | 2,8 | 6 | 8. 18,3 | 6,0 | 6 | 8 32,0 | 1,0 |
| 8 | 6. 16,0 | 2,3 | 8 | 8. 12,3 | 6,1 | 8 | 8. 33,0 | 0,2 |
| 1710, 0 | 6. 13,7 | 1,5 | 1718, 0 | 8. 6,2 | 6,3 | 1726, 0 | 8. 33,2 | 0,4 |
| 2 | 6. 12,2 | 0,7 | 2 | 7. 59,9 | 6,5 | 2 | 8. 32,8 | 1,6 |
| 4 | 6. 11,5 | 0,2 | 4 | 7. 53,4 | 6,7 | 4 | 8. 31,2 | 2,4 |
| 6 | 6. 11,3 | 0,6 | 6 | 7. 46,7 | 6,8 | 6 | 8. 28,8 | 2,9 |
| 8 | 6. 11,9 | 1,4 | 8 | 7. 39,9 | 6,5 | 8 | 8. 25,9 | 3,2 |
| 1711, 0 | 6. 13,3 | 2,3 | 1719, 0 | 7. 33,4 | 6,2 | 1727, 0 | 8. 22,7 | 3,8 |
| 2 | 6. 15,6 | 3,2 | 2 | 7. 27,2 | 5,6 | 2 | 8. 18,9 | 4,3 |
| 4 | 6. 18,8 | 3,9 | 4 | 7. 21,6 | 5,0 | 4 | 8. 14,6 | 4,8 |
| 6 | 6. 22,7 | 4,6 | 6 | 7. 16,6 | 4,7 | 6 | 8. 9,8 | 5,0 |
| 8 | 6. 27,3 | 5,6 | 8 | 7. 11,9 | 4,5 | 8 | 8. 4,8 | 5,2 |
| 1712, 0 | 6. 32,9 | 6,6 | 1720, 0 | 7. 7,4 | 3,8 | 1728, 0 | 7. 59,6 | 5,3 |
| 2 | 6. 39,5 | 7,4 | 2 | 7. 3,6 | 3,0 | 2 | 7. 54,3 | 5,6 |
| 4 | 6. 46,9 | 7,7 | 4 | 7. 0,6 | 2,4 | 4 | 7. 48,7 | 5,3 |
| 6 | 6. 54,6 | 8,2 | 6 | 6. 58,2 | 1,8 | 6 | 7. 43,4 | 4,9 |
| 8 | 7. 2,8 | 8,8 | 8 | 6. 56,4 | 1,2 | 8 | 7. 38,5 | 4,7 |
| 1713, 0 | 7. 11,6 | 9,1 | 1721, 0 | 6. 55,2 | 0,3 | 1729, 0 | 7. 33,8 | 4,8 |
| 2 | 7. 20,7 | 9,4 | 2 | 6. 55,5 | 0,7 | 2 | 7. 29,0 | 4,4 |
| 4 | 7. 30,1 | 9,2 | 4 | 6. 56,2 | 1,4 | 4 | 7. 24,6 | 4,0 |
| 6 | 7. 39,3 | 8,9 | 6 | 6. 57,6 | 2,2 | 6 | 7. 20,6 | 3,5 |
| 8 | 7. 48,2 | 8,8 | 8 | 6. 59,8 | 2,7 | 8 | 7. 17,1 | 3,2 |
| 1714, 0 | 7. 57,0 | 8,6 | 1722, 0 | 7. 2,5 | 3,7 | 1730, 0 | 7. 13,9 | 3,1 |
| 2 | 8. 5,6 | 8,1 | 2 | 7. 6,2 | 4,6 | 2 | 7. 10,8 | 2,7 |
| 4 | 8. 13,7 | 7,4 | 4 | 7. 10,8 | 5,0 | 4 | 7. 8,1 | 2,3 |
| 6 | 8 21.1 | 6,3 | 6 | 7. 15,8 | 5,3 | 6 | 7. 5,8 | 1,8 |
| 8 | 8. 27,4 | 5,7 | 8 | 7. 21,1 | 5,7 | 8 | 7. 4,0 | 1,3 |
| 1715, 0 | 8. 33,1 | 4,4 | 1723, 0 | 7. 26,8 | 6,2 | 1731, 0 | 7. 2,7 | 0,5 |
| 2 | 8. 37,5 | 3,5 | 2 | 7. 33,0 | 6,6 | 2 | 7. 2,2 | 0,0 |
| 4 | 8. 41,0 | 2,7 | 4 | 7. 39,6 | 6,5 | 4 | 7. 2,2 | 0,1 |
| 6 | 8. 43,7 | 1,7 | 6 | 7. 46,1 | 6,4 | 6 | 7. 2,3 | 0,5 |
| 8 | 8. 45,4 | 0,6 | 8 | 7. 52,5 | 6,2 | 8 | 7. 2,8 | 0,7 |
| 1716, 0 | 8. 46,0 | | 1724, 0 | 7. 58,7 | | 1732, 0 | 7. 3,5 | |

## TABLE XIX. Equations ariſing from the aċt

| YEARS. | Equat | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1756, 0 | 8. 28,5 | 7,0 | 1764, 0 | 8. 29,0 | 5,4 |
| 2 | 8. 21,5 | 7,5 | 2 | 8. 34,4 | 4,1 |
| 4 | 8. 14,0 | 7,8 | 4 | 8. 38,5 | 2,7 |
| 6 | 8. 6,2 | 8,4 | 6 | 8. 41,2 | 1,4 |
| 8 | 7. 57,8 | 8,6 | 8 | 8. 42,6 | 0,4 |
| 1757, 0 | 7. 49,2 | 9,2 | 1765, 0 | 8. 43,0 | 0,9 |
| 2 | 7. 40,0 | 9,5 | 2 | 8. 42,1 | 2,2 |
| 4 | 7. 30,5 | 9,7 | 4 | 8. 39,9 | 3,1 |
| 6 | 7. 20,8 | 9,9 | 6 | 8. 36,8 | 3,7 |
| 8 | 7. 10,9 | 9,9 | 8 | 8. 33,1 | 4,7 |
| 1758, 0 | 7. 1,0 | 9,7 | 1766, 0 | 8. 28,4 | 4,9 |
| 2 | 6. 51,3 | 9,5 | 2 | 8. 23,5 | 5,6 |
| 4 | 6. 41,8 | 9,3 | 4 | 8. 17,9 | 5,9 |
| 6 | 6. 32,5 | 8,8 | 6 | 8. 12,0 | 6,4 |
| 8 | 6. 23,7 | 7,7 | 8 | 8. 5,6 | 6,8 |
| 1759, 0 | 6. 16,0 | 7,0 | 1767, 0 | 7. 58,8 | 6,5 |
| 2 | 6. 9,0 | 6,0 | 2 | 7. 52,3 | 6,6 |
| 4 | 6. 3,0 | 4,8 | 4 | 7. 45,7 | 6,4 |
| 6 | 5. 58,2 | 3,8 | 6 | 7. 39,3 | 6,3 |
| 8 | 5. 54,4 | 2,2 | 8 | 7. 33,0 | 6,2 |
| 1760, 0 | 5. 52,2 | 1,0 | 1768, 0 | 7. 26,8 | 6,2 |
| .2 | 5. 51,2 | 0,6 | 2 | 7. 20,6 | 5,6 |
| 4 | 5. 51,8 | 2,0 | 4 | 7. 15,0 | 5,3 |
| 6 | 5. 53,8 | 3,4 | 6 | 7. 9,7 | 4,9 |
| 8 | 5. 57,2 | 5,0 | 8 | 7. 4,8 | 4,8 |
| 1761, 0 | 6. 2,2 | 6,8 | 1769, 0 | 7. 0,0 | 4,6 |
| 2 | 6. 9,0 | 8,3 | 2 | 6. 55,4 | 4,4 |
| 4 | 6. 17,3 | 9,2 | 4 | 6. 51,0 | 3,6 |
| 6 | 6. 26,5 | 10,2 | 6 | 6. 47,4 | 2,8 |
| 8 | 6. 36,7 | 10,9 | 8 | 6. 44,0 | 1,6 |
| 1762, 0 | 6. 47,6 | 11,6 | 1770, 0 | 6. 43,0 | 1,0 |
| 2 | 6. 59,2 | 11,4 | 2 | 6. 42.0 | 0,4 |
| 4 | 7. 10,6 | 11,4 | 4 | 6. 41,6 | 0,4 |
| 6 | 7. 22,0 | 11,4 | 6 | 6. 42,0 | 1,1 |
| 8 | 7. 33,4 | 11,3 | 8 | 6. 43,1 | 1,8 |
| 1763, 0 | 7. 44,7 | 10,9 | 1771, 0 | 6. 44,9 | 3,2 |
| 2 | 7. 55,6 | 9,7 | 2 | 6. 48,1 | 4,2 |
| 4 | 8. 5,3 | 9,0 | 4 | 6. 52,3 | 4,9 |
| 6 | 8. 14,3 | 7,8 | 6 | 6. 57,2 | 5,9 |
| 8 | 8. 22,1 | 6,9 | 8 | 7. 3,1 | 6,9 |
| 1764, 0 | 8. 29,0 | | 1772, 0 | 7. 10,0 | |

## TABLE XIX. Equations arising from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1780, 0 | 7. 37,1 | 3,2 | 1788, 0 | 8. 20,9 | 4.0 | 1796, 0 | 8. 18,6 | 0,1 |
| 2 | 7. 33,9 | 2,5 | 2 | 8. 16,9 | 4,0 | 2 | 8. 18,7 | 0,3 |
| 4 | 7. 31,4 | 1,8 | 4 | 8. 12,9 | 3,9 | 4 | 8. 18,4 | 0,5 |
| 6 | 7. 29,6 | 1,3 | 6 | 8. 9,0 | 3,8 | 6 | 8. 17,9 | 0,7 |
| 8 | 7. 28,3 | 0,5 | 8 | 8. 5,2 | 3,4 | 8 | 8. 17,2 | 1,3 |
| 1781, 0 | 7. 27,8 | 0,7 | 1789, 0 | 8. 1,8 | 3,0 | 1797, 0 | 8. 15,9 | 1,5 |
| 2 | 7. 28,5 | 1,3 | 2 | 7. 58,8 | 3,1 | 2 | 8. 14,4 | 1,8 |
| 4 | 7. 29,8 | 2,0 | 4 | 7. 55,7 | 2,5 | 4 | 8. 12,6 | 1,7 |
| 6 | 7. 31,8 | 2,5 | 6 | 7. 53,2 | 2,1 | 6 | 8. 10,9 | 1,5 |
| 8 | 7. 34,3 | 2,8 | 8 | 7. 51,1 | 2,4 | 8 | 8. 9,4 | 1,6 |
| 1782, 0 | 7. 37,1 | 3,8 | 1790, 0 | 7. 48,7 | 2,2 | 1798, 0 | 8. 7,8 | 1,3 |
| 2 | 7. 40,9 | 4,1 | 2 | 7. 46,5 | 2,0 | 2 | 8. 6,5 | 1,4 |
| 4 | 7. 45,0 | 4,8 | 4 | 7. 44,5 | 1,6 | 4 | 8. 5,1 | 1,1 |
| 6 | 7. 49,8 | 5,0 | 6 | 7. 42,9 | 1,2 | 6 | 8. 4,0 | 0,7 |
| 8 | 7. 54,8 | 5,2 | 8 | 7. 41,7 | 0,6 | 8 | 8. 3,3 | 0,6 |
| 1783, 0 | 8. 0,0 | 5,6 | 1791, 0 | 7. 41,1 | 0,6 | 1799, 0 | 8. 2,7 | 0,8 |
| 2 | 8. 5,6 | 5,4 | 2 | 7. 40,5 | 0,3 | 2 | 8. 1,9 | 0,1 |
| 4 | 8. 11,0 | 5,4 | 4 | 7. 40,2 | 0,3 | 4 | 8. 1,8 | 0,4 |
| 6 | 8. 16,4 | 5,5 | 6 | 7. 40,5 | 0,6 | 6 | 8. 2,2 | 0,8 |
| 8 | 8. 21,9 | 5,2 | 8 | 7. 41,1 | 0,8 | 8 | 8. 3,0 | 1,0 |
| 1784, 0 | 8. 27,1 | 4,6 | 1792, 0 | 7. 41,9 | 1,4 | 1800, 0 | 8. 4,0 | 1,2 |
| 2 | 8. 31,7 | 4,2 | 2 | 7. 43,3 | 1,3 | 2 | 8. 5,2 | 1,5 |
| 4 | 8. 35,9 | 3,7 | 4 | 7. 44,6 | 1,6 | 4 | 8. 6,7 | 1,6 |
| 6 | 8. 39,6 | 3,2 | 6 | 7. 46,2 | 1,8 | 6 | 8. 8,3 | 1,9 |
| 8 | 8. 42,8 | 2,9 | 8 | 7. 48,0 | 2,4 | 8 | 8. 10,2 | 2,3 |
| 1785, 0 | 8. 45,7 | 1,8 | 1793, 0 | 7. 50,4 | 2,4 | 1801, 0 | 8. 12,5 | 2,5 |
| 2 | 8. 47,5 | 1,1 | 2 | 7. 52,8 | 2,3 | 2 | 8. 15,0 | 2,5 |
| 4 | 8. 48,6 | 0,7 | 4 | 7. 55,1 | 2,3 | 4 | 8. 17,5 | 2,1 |
| 6 | 8. 49,3 | 0,4 | 6 | 7. 57,4 | 2,4 | 6 | 8. 19,6 | 2,2 |
| 8 | 8. 49,7 | 0,3 | 8 | 7. 59,8 | 2,4 | 8 | 8. 21,8 | 1,9 |
| 1786, 0 | 8. 49,4 | 1,4 | 1794, 0 | 8. 2,2 | 2,8 | 1802, 0 | 8. 23,7 | 1,2 |
| 2 | 8. 48,0 | 1,9 | 2 | 8. 5,0 | 2,8 | 2 | 8. 24,9 | 1,0 |
| 4 | 8. 46,1 | 2,0 | 4 | 8. 7,8 | 2,6 | 4 | 8. 25,9 | 0,4 |
| 6 | 8. 44,1 | 2,4 | 6 | 8. 10,4 | 2,1 | 6 | 8. 26,3 | 0,1 |
| 8 | 8. 41,7 | 2,8 | 8 | 8. 12,5 | 1,4 | 8 | 8. 26,2 | 0,5 |
| 1787, 0 | 8. 38,9 | 3,5 | 1795, 0 | 8. 13,9 | 1,5 | 1803, 0 | 8. 25,7 | 1,0 |
| 2 | 8. 35,4 | 3,8 | 2 | 8. 15,4 | 1,4 | 2 | 8. 24,7 | 1,9 |
| 4 | 8. 31,6 | 3,6 | 4 | 8. 16,8 | 0,9 | 4 | 8. 22,8 | 2,7 |
| 6 | 8. 28,0 | 3,5 | 6 | 8. 17,7 | 0,7 | 6 | 8. 20,1 | 3,6 |
| 8 | 8. 24,5 | 3,6 | 8 | 8. 18,4 | 0,2 | 8 | 8. 16,5 | 4,4 |
| 1788, 0 | 8. 20,5 | | 1796, 0 | 8. 18,6 | | 1804, 0 | 8. 12,1 | |

## TABLE XIX. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1804, 0 | 8. 12,1 | 4,8 | 1812, 0 | 8. 0,7 | 11,5 |
| 2 | 8. 7,3 | 5,6 | 2 | 8. 12,2 | 10,1 |
| 4 | 8. 1,7 | 7,4 | 4 | 8. 22,3 | 9,4 |
| 6 | 7. 54,3 | 7,5 | 6 | 8. 31,7 | 8,6 |
| 8 | 7. 46,8 | 8,1 | 8 | 8. 40,3 | 7,4 |
| 1805, 0 | 7. 38,7 | 8,7 | 1813, 0 | 8. 47,7 | 5,6 |
| 2 | 7. 30,0 | 9,4 | 2 | 8. 53,3 | 4,6 |
| 4 | 7. 20,6 | 9,6 | 4 | 8. 57,9 | 3,3 |
| 6 | 7. 11,0 | 10.3 | 6 | 9. 1,2 | 2,4 |
| 8 | 7. 0,7 | 10,5 | 8 | 9. 3,6 | 1,4 |
| 1806, 0 | 6. 50,2 | 10,0 | 1814, 0 | 9. 5,0 | 0,5 |
| 2 | 6. 40,2 | 10,0 | 2 | 9. 5,5 | 0,3 |
| 4 | 6. 30,2 | 9,6 | 4 | 9. 5,2 | 1,8 |
| 6 | 6. 20,6 | 9,2 | 6 | 9. 3,4 | 3,4 |
| 8 | 6. 11,4 | 9,6 | 8 | 9. 0,0 | 4,0 |
| 1807, 0 | 6. 1,8 | 8,4 | 1815, 0 | 8. 56,0 | 5,0 |
| 2 | 5. 53,4 | 7,9 | 2 | 8. 51,0 | 5,8 |
| 4 | 5. 45,5 | 6,5 | 4 | 8. 45,2 | 6,1 |
| 6 | 5. 39,0 | 5,7 | 6 | 8. 39,1 | 6,9 |
| 8 | 5. 33,3 | 4,9 | 8 | 8. 32,2 | 7,7 |
| 1808, 0 | 5. 28,4 | 2,6 | 1816, 0 | 8. 24,5 | 8,6 |
| 2 | 5. 25,8 | 1,6 | 2 | 8. 15,9 | 9,2 |
| 4 | 5. 24,2 | 0,2 | 4 | 8. 6,7 | 10,2 |
| 6 | 5. 24,0 | 1,2 | 6 | 7. 56,5 | 10,6 |
| 8 | 5. 25,2 | 2,6 | 8 | 7. 45,9 | 11,1 |
| 1809, 0 | 5. 27,8 | 3,8 | 1817, 0 | 7. 34,8 | 11,2 |
| 2 | 5. 31,6 | 5,3 | 2 | 7. 23,6 | 11,1 |
| 4 | 5. 36,9 | 6,2 | 4 | 7. 12,5 | 11,1 |
| 6 | 5. 43,1 | 8,2 | 6 | 7. 1,4 | 11,4 |
| 8 | 5. 51,3 | 8,9 | 8 | 6. 50,0 | 11,1 |
| 1810, 0 | 6. 0,2 | 10,1 | 1818, 0 | 6. 38,9 | 10,4 |
| 2 | 6. 10,3 | 11,2 | 2 | 6. 28,5 | 9,9 |
| 4 | 6. 21,5 | 11,7 | 4 | 6. 18,6 | 9,2 |
| 6 | 6. 33,2 | 12,2 | 6 | 6. 9,4 | 8,7 |
| 8 | 6. 45,4 | 12,7 | 8 | 6. 0,7 | 6,9 |
| 1811, 0 | 6. 58,1 | 12,9 | 1819, 0 | 5. 53,8 | 6,4 |
| 2 | 7. 11,0 | 13,1 | 2 | 5. 47,4 | 5,6 |
| 4 | 7. 24,1 | 12,3 | 4 | 5. 41,8 | 3,3 |
| 6 | 7. 36,4 | 12,3 | 6 | 5. 38,5 | 1,1 |
| 8 | 7 48,7 | 12,0 | 8 | 5. 37,4 | 0,2 |
| 1812, 0 | 8. 0,7 | | 1820, 0 | 5. 37,2 | |

## TABLE XX. Equation of the center of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. | | H. M, S. | SEC. |
| 0 | 1. 54. 44,8 | 77,5 | 4000 | 1. 6. 8,1 | 62,9 | 8000 | 0. 36. 47,7 | 20,1 |
| 100 | 1. 53. 27,3 | 77,5 | 4100 | 1. 5. 5,2 | 62,1 | 8100 | 0. 36. 27,6 | 18,7 |
| 200 | 1. 52. 9,8 | 77,5 | 4200 | 1. 4. 3,1 | 61,2 | 8200 | 0. 36. 8,9 | 17,5 |
| 300 | 1. 50. 52,3 | 77,5 | 4300 | 1. 3. 1,9 | 60,7 | 8300 | 0. 35. 51,4 | 16,0 |
| 400 | 1. 49. 34,8 | 77,4 | 4400 | 1. 2. 1,2 | 59,7 | 8400 | 0. 35. 35,4 | 14,8 |
| 500 | 1. 48. 17,4 | 77,3 | 4500 | 1. 1. 1,5 | 58,9 | 8500 | 0. 35. 20,6 | 13,5 |
| 600 | 1. 47. 0,1 | 77,4 | 4600 | 1. 0. 2,6 | 58,0 | 8600 | 0. 35. 7,1 | 11,9 |
| 700 | 1. 45. 42,7 | 77,1 | 4700 | 0. 59. 4,6 | 57,3 | 8700 | 0. 34. 55,2 | 10,4 |
| 800 | 1. 44. 25,6 | 77,1 | 4800 | 0. 58. 7,3 | 56,3 | 8800 | 0. 34. 44,8 | 9,3 |
| 900 | 1. 43. 8,5 | 76,9 | 4900 | 0. 57. 11,0 | 55,3 | 8900 | 0. 34. 35,5 | 7,9 |
| 1000 | 1. 41. 51,6 | 76,7 | 5000 | 0. 56. 15,7 | 54,4 | 9000 | 0. 34. 27,6 | 6,3 |
| 1100 | 1. 40. 34,9 | 76,6 | 5100 | 0. 55. 21,3 | 53,6 | 9100 | 0. 34. 21,3 | 4,9 |
| 1200 | 1 39. 18,3 | 76,5 | 5200 | 0. 54. 27,7 | 52,7 | 9200 | 0. 34. 16,4 | 3,6 |
| 1300 | 1. 38. 1,8 | 76,1 | 5300 | 0. 53. 35,0 | 51,8 | 9300 | 0. 34. 12,8 | 2,1 |
| 1400 | 1. 36. 45,7 | 75,8 | 5400 | 0. 52. 43,2 | 50,7 | 9400 | 0. 34. 10,7 | 0,6 |
| 1500 | 1. 35. 29,9 | 75,7 | 5500 | 0. 51. 52,5 | 49,5 | 9500 | 0. 34. 10,1 | 0,9 |
| 1600 | 1. 34. 14,2 | 75,4 | 5600 | 0. 51. 3,0 | 48,6 | 9600 | 0. 34. 11,0 | 2,3 |
| 1700 | 1. 32. 58,8 | 75,0 | 5700 | 0. 50. 14,4 | 47,6 | 9700 | 0. 34. 13,3 | 3,5 |
| 1800 | 1. 31. 43,8 | 74,7 | 5800 | 0. 49. 26,8 | 46,7 | 9800 | 0. 34. 16,8 | 5,2 |
| 1900 | 1. 30. 29,1 | 74,4 | 5900 | 0. 48. 40,1 | 45,5 | 9900 | 0. 34. 22,0 | 6,8 |
| 2000 | 1. 29. 14,7 | 73,9 | 6000 | 0. 47. 54,6 | 44,4 | 10000 | 0. 34. 28,8 | 8,0 |
| 2100 | 1. 28. 0,8 | 73,7 | 6100 | 0. 47. 10,2 | 43,4 | 10100 | 0. 34. 36,8 | 9,5 |
| 2200 | 1. 26. 47,1 | 73,3 | 6200 | 0. 46. 26,8 | 42,4 | 10200 | 0. 34. 46,3 | 10,9 |
| 2300 | 1. 25. 33,8 | 72,7 | 6300 | 0. 45. 44,4 | 41,4 | 10300 | 0. 34. 57,2 | 12,5 |
| 2400 | 1. 24. 21,1 | 72,4 | 6400 | 0. 45. 3,0 | 39,9 | 10400 | 0. 35. 9,7 | 14,0 |
| 2500 | 1. 23. 8,7 | 72,0 | 6500 | 0. 44. 23,1 | 38,9 | 10500 | 0. 35. 23,7 | 15,4 |
| 2600 | 1. 21. 56,7 | 71,6 | 6600 | 0. 43. 44,2 | 37,6 | 10600 | 0. 35. 39,1 | 16,8 |
| 2700 | 1. 20. 45,1 | 71,2 | 6700 | 0. 43. 6,6 | 36,5 | 10700 | 0. 35. 55,9 | 18,4 |
| 2800 | 1. 19. 33,9 | 70,4 | 6800 | 0. 42. 30,1 | 35,4 | 10800 | 0. 36. 14,3 | 19,7 |
| 2900 | 1. 18. 23,5 | 69,8 | 6900 | 0. 41. 54,7 | 34,3 | 10900 | 0. 36. 34,0 | 21,3 |
| 3000 | 1. 17. 13,7 | 69,3 | 7000 | 0. 41. 20,4 | 32,9 | 11000 | 0. 36. 55,3 | 22,7 |
| 3100 | 1. 16. 4,4 | 68,8 | 7100 | 0. 40. 47,5 | 31,8 | 11100 | 0. 37. 18,0 | 24,2 |
| 3200 | 1. 14. 55,6 | 68,2 | 7200 | 0. 40. 15,7 | 30,5 | 11200 | 0. 37. 42,2 | 25,5 |
| 3300 | 1. 13. 47,4 | 67,8 | 7300 | 0. 39. 45,2 | 29,1 | 11300 | 0. 38. 7,7 | 27,2 |
| 3400 | 1. 12. 39,6 | 67,1 | 7400 | 0. 39. 16,1 | 28,0 | 11400 | 0. 38. 34,9 | 28,4 |
| 3500 | 1. 11. 32,5 | 66,1 | 7500 | 0. 38. 48,1 | 26,7 | 11500 | 0. 39. 3,3 | 30,0 |
| 3600 | 1. 10. 26,4 | 65,6 | 7600 | 0. 38. 21,4 | 25,4 | 11600 | 0. 39. 33,3 | 31,4 |
| 3700 | 1. 9. 20,8 | 65,2 | 7700 | 0. 37. 56,0 | 24,2 | 11700 | 0. 40. 4,7 | 32,9 |
| 3800 | 1. 8. 15,6 | 64,1 | 7800 | 0. 37. 31,8 | 22,6 | 11800 | 0. 40. 37,6 | 34,0 |
| 3900 | 1. 7. 11,5 | 63,4 | 7900 | 0. 37. 9,2 | 21,5 | 11900 | 0. 41. 11,6 | 35,7 |
| 4000 | 1. 6. 8,1 | | 8000 | 0. 36. 47,7 | | 12000 | 0. 41. 47,3 | |

## TABLE XX. Equation of the center of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. | | H. M. S | SEC. |
| 12000 | 0. 41. 47,3 | 37,0 | 16000 | 1. 22. 22,1 | 80,7 | 20000 | 2. 19. 14,6 | 81,6 |
| 12100 | 0. 42. 24,3 | 38,4 | 16100 | 1. 23. 42,8 | 81,3 | 20100 | 2. 20. 36,2 | 81,1 |
| 12200 | 0. 43. 2,7 | 39,9 | 16200 | 1. 25. 4,1 | 81,9 | 20200 | 2. 21. 57,3 | 80,4 |
| 12300 | 0. 43. 42,6 | 41,2 | 16300 | 1. 26. 26,0 | 82,5 | 20300 | 2. 23. 17,7 | 79,8 |
| 12400 | 0. 44. 23,8 | 42,7 | 16400 | 1. 27. 48,5 | 83,0 | 20400 | 2. 24. 37,5 | 79,1 |
| 12500 | 0. 45. 6,5 | 43,9 | 16500 | 1. 29. 11,5 | 83,5 | 20500 | 2. 25. 56,6 | 78,3 |
| 12600 | 0. 45. 50,4 | 45,3 | 16600 | 1. 30. 35,0 | 84,0 | 20600 | 2. 27. 14,9 | 77,5 |
| 12700 | 0. 46. 35,7 | 46,6 | 16700 | 1. 31. 59,0 | 84,4 | 20700 | 2. 28. 32,4 | 76,7 |
| 12800 | 0. 47. 22,3 | 48,0 | 16800 | 1. 33. 23,4 | 84,9 | 20800 | 2. 29. 49,1 | 75,9 |
| 12900 | 0. 48. 10,3 | 49,2 | 16900 | 1. 34. 48,3 | 85,2 | 20900 | 2. 31. 5,0 | 75,4 |
| 13000 | 0. 48. 59,5 | 50,7 | 17000 | 1. 36. 13,5 | 85,6 | 21000 | 2. 32. 20,4 | 74,3 |
| 13100 | 0. 49. 50,2 | 51,7 | 17100 | 1. 37. 39,1 | 85,9 | 21100 | 2. 33. 34,7 | 73,4 |
| 13200 | 0. 50. 41,9 | 52,9 | 17200 | 1. 39. 5,0 | 86,2 | 21200 | 2. 34. 48,1 | 72,7 |
| 13300 | 0. 51. 34,8 | 54,6 | 17300 | 1. 40. 31,2 | 86,5 | 21300 | 2. 36. 0,8 | 71,5 |
| 13400 | 0. 52. 29,4 | 55,7 | 17400 | 1. 41. 57,7 | 86,8 | 21400 | 2. 37. 12,3 | 70,8 |
| 13500 | 0. 53. 25,1 | 56,8 | 17500 | 1. 43. 24,5 | 86,8 | 21500 | 2. 38. 23,1 | 69,6 |
| 13600 | 0. 54. 21,9 | 57,9 | 17600 | 1. 44. 51,3 | 87,1 | 21600 | 2. 39. 32,7 | 68,7 |
| 13700 | 0. 55. 19,8 | 59,4 | 17700 | 1. 46. 18,4 | 87,2 | 21700 | 2. 40. 41,4 | 67,8 |
| 13800 | 0. 56. 19,2 | 60,4 | 17800 | 1. 47. 45,6 | 87,3 | 21800 | 2. 41. 49,2 | 66,9 |
| 13900 | 0. 57. 19,6 | 61,7 | 17900 | 1. 49. 12,9 | 87,4 | 21900 | 2. 42. 56,1 | 65,5 |
| 14000 | 0. 58. 21,3 | 62,7 | 18000 | 1. 50. 40,3 | 87,5 | 22000 | 2. 44. 1,6 | 64,5 |
| 14100 | 0. 59. 24,0 | 63,6 | 18100 | 1. 52. 7,8 | 87,5 | 22100 | 2. 45. 6,1 | 63,3 |
| 14200 | 1. 0. 27,6 | 65,0 | 18200 | 1. 53. 35,3 | 87,4 | 22200 | 2. 46. 9,4 | 62,4 |
| 14300 | 1. 1. 32,6 | 65,9 | 18300 | 1. 55. 2,7 | 87,4 | 22300 | 2. 47. 11,8 | 61,3 |
| 14400 | 1. 2. 38,5 | 67,1 | 18400 | 1. 56. 30,1 | 87,3 | 22400 | 2. 48. 13,1 | 60,1 |
| 14500 | 1. 3. 45,6 | 68,2 | 18500 | 1. 57. 57,4 | 87,2 | 22500 | 2. 49. 13,2 | 58,8 |
| 14600 | 1. 4. 53,8 | 69,1 | 18600 | 1. 59. 24,6 | 86,9 | 22600 | 2. 50. 12,0 | 57,8 |
| 14700 | 1. 6. 2,9 | 70,1 | 18700 | 2. 0. 51,5 | 86,7 | 22700 | 2. 51. 9,8 | 56,3 |
| 14800 | 1. 7. 13,0 | 71,0 | 18800 | 2. 2. 18,2 | 86,7 | 22800 | 2. 52. 6,1 | 55,2 |
| 14900 | 1. 8. 24,0 | 71,9 | 18900 | 2. 3. 44,9 | 86,5 | 22900 | 2. 53. 1,3 | 54,1 |
| 15000 | 1. 9. 35,9 | 72,8 | 19000 | 2. 5. 11,4 | 86,0 | 23000 | 2. 53. 55,4 | 52,6 |
| 15100 | 1. 10. 48,7 | 73,8 | 19100 | 2. 6. 37,4 | 85,8 | 23100 | 2. 54. 48,0 | 51,6 |
| 15200 | 1. 12. 2,5 | 74,8 | 19200 | 2. 8. 3,2 | 85,5 | 23200 | 2. 55. 39,6 | 50,2 |
| 15300 | 1. 13. 17,3 | 75,5 | 19300 | 2. 9. 28,7 | 85,2 | 23300 | 2. 56. 29,8 | 49,1 |
| 15400 | 1. 14. 32,8 | 76,5 | 19400 | 2. 10. 53,9 | 84,5 | 23400 | 2. 57. 18,9 | 47,5 |
| 15500 | 1. 15. 49,3 | 77,1 | 19500 | 2. 12. 18,4 | 84,3 | 23500 | 2. 58. 6,4 | 46,3 |
| 15600 | 1. 17. 6,4 | 77,8 | 19600 | 2. 13. 42,7 | 83,8 | 23600 | 2. 58. 52,7 | 44,8 |
| 15700 | 1. 18. 24,2 | 78,5 | 19700 | 2. 15. 6,5 | 83,2 | 23700 | 2. 59. 37,5 | 43,7 |
| 15800 | 1. 19. 42,7 | 79,3 | 19800 | 2. 16. 29,7 | 82,8 | 23800 | 3. 0. 21,2 | 42,4 |
| 15900 | 1. 21. 2,0 | 80,1 | 19900 | 2. 17. 52,5 | 82,1 | 23900 | 3. 1. 3,6 | 40,8 |
| 16000 | 1. 22. 22,1 | | 20000 | 2. 19. 14,6 | | 24000 | 3. 1. 44,4 | |

## TABLE XX. Equation of the center of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. |
| 24000 | 3. 1. 44,4 | 39,5 | 28000 | 3. 9. 30,8 | 17,5 | 32000 | 2. 42. 29,0 | 61,2 |
| 24100 | 3. 2. 23,9 | 38,4 | 28100 | 3. 9. 13,3 | 18,7 | 32100 | 2. 41. 27,8 | 61,8 |
| 24200 | 3. 3. 2,3 | 36,7 | 28200 | 3. 8. 54,6 | 20,1 | 32200 | 2. 40. 26,0 | 62,5 |
| 24300 | 3. 3. 39,0 | 35,0 | 28300 | 3. 8. 34,5 | 21,2 | 32300 | 2. 39. 23,5 | 63,3 |
| 24400 | 3. 4. 14,0 | 34,0 | 28400 | 3. 8. 13,3 | 22,7 | 32400 | 2. 38. 20,2 | 64,0 |
| 24500 | 3. 4. 48,0 | 32,6 | 28500 | 3. 7. 50,6 | 24,0 | 32500 | 2. 37. 16,2 | 64,8 |
| 24600 | 3. 5. 20,6 | 31,1 | 28600 | 3. 7. 26,6 | 25,3 | 32600 | 2. 36. 11,4 | 65,4 |
| 24700 | 3. 5. 51,7 | 29,6 | 28700 | 3. 7. 1,3 | 26,5 | 32700 | 2. 35. 6,0 | 66,2 |
| 24800 | 3. 6. 21,3 | 28,3 | 28800 | 3. 6. 34,8 | 27,8 | 32800 | 2. 33. 59,8 | 66,7 |
| 24900 | 3. 6. 49,6 | 27,0 | 28900 | 3. 6. 7,0 | 29,0 | 32900 | 2. 32. 53,1 | 67,4 |
| 25000 | 3. 7. 16,6 | 25,3 | 29000 | 3. 5 38,0 | 30,2 | 33000 | 2. 31. 45,7 | 68,0 |
| 25100 | 3. 7. 41,9 | 23,9 | 29100 | 3. 5. 7,8 | 31,6 | 33100 | 2. 30. 37,7 | 68,6 |
| 25200 | 3. 8. 5,8 | 22,6 | 29200 | 3. 4. 36,2 | 32,8 | 33200 | 2. 29. 29,1 | 69,1 |
| 25300 | 3. 8. 28,4 | 21,0 | 29300 | 3. 4. 3,4 | 33,9 | 33300 | 2. 28. 20,0 | 69,7 |
| 25400 | 3. 8. 49,4 | 19,6 | 29400 | 3. 3. 29,5 | 35,2 | 33400 | 2. 27. 10,3 | 70,1 |
| 25500 | 3. 9. 9,0 | 18,0 | 29500 | 3. 2. 54,3 | 36,3 | 33500 | 2. 26. 0,2 | 70,8 |
| 25600 | 3. 9. 27,0 | 16,7 | 29600 | 3. 2. 18,0 | 37,5 | 33600 | 2. 24. 49,4 | 71,3 |
| 25700 | 3. 9. 43,7 | 15,3 | 29700 | 3. 1. 40,5 | 38,7 | 33700 | 2. 23. 38,1 | 71,8 |
| 25800 | 3. 9. 59,0 | 13,8 | 29800 | 3. 1. 1,8 | 39,7 | 33800 | 2. 22. 26,3 | 72,3 |
| 25900 | 3. 10. 12,8 | 12,3 | 29900 | 3. 0. 22,1 | 41,0 | 33900 | 2. 21. 14,0 | 72,6 |
| 26000 | 3. 10. 25,1 | 10,8 | 30000 | 2. 59. 41,1 | 41,9 | 34000 | 2. 20. 1,4 | 73,1 |
| 26100 | 3. 10. 35,9 | 9,4 | 30100 | 2. 58. 59,2 | 43,1 | 34100 | 2. 18. 48,3 | 73,4 |
| 26200 | 3. 10. 45,3 | 8,1 | 30200 | 2. 58. 16,1 | 44,3 | 34200 | 2. 17. 34,9 | 74,0 |
| 26300 | 3. 10. 53,4 | 6,5 | 30300 | 2. 57. 31,8 | 45,6 | 34300 | 2. 16. 20,9 | 74,3 |
| 26400 | 3. 10. 59,9 | 5,1 | 30400 | 2. 56. 46,2 | 46,2 | 34400 | 2. 15. 6,6 | 74,6 |
| 26500 | 3. 11. 5,0 | 3,6 | 30500 | 2. 56. 0,0 | 47,3 | 34500 | 2. 13. 52,0 | 74,8 |
| 26600 | 3. 11. 8,6 | 2,1 | 30600 | 2. 55. 12,7 | 48,4 | 34600 | 2. 12. 37,2 | 75,3 |
| 26700 | 3. 11. 10,7 | 0,8 | 30700 | 2. 54. 24,3 | 49,4 | 34700 | 2. 11. 21,9 | 75,5 |
| 26800 | 3. 11. 11,5 | 0,6 | 30800 | 2. 53. 34,9 | 50,4 | 34800 | 2. 10. 6,4 | 75,8 |
| 26900 | 3 11. 10,9 | 2,1 | 30900 | 2. 52. 44,5 | 51,5 | 34900 | 2. 8. 50,6 | 76,0 |
| 27000 | 3. 11. 8,8 | 3,5 | 31000 | 2. 51. 53,0 | 52,4 | 35000 | 2. 7. 34,6 | 76,2 |
| 27100 | 3. 11. 5,3 | 4,8 | 31100 | 2. 51. 0,6 | 53,3 | 35100 | 2. 6. 18,4 | 76,5 |
| 27200 | 3. 11. 0,5 | 6,4 | 31200 | 2. 50. 7,3 | 54,2 | 35200 | 2. 5. 1,9 | 76,8 |
| 27300 | 3. 10. 54,1 | 7,7 | 31300 | 2. 49. 13,1 | 55,1 | 35300 | 2. 3. 45,1 | 76,9 |
| 27400 | 3. 10. 46,4 | 9,3 | 31400 | 2. 48. 18,0 | 56,0 | 35400 | 2. 2. 28,2 | 76,9 |
| 27500 | 3. 10. 37,1 | 10,4 | 31500 | 2. 47. 22,0 | 56,9 | 35500 | 2. 1. 11,3 | 77,0 |
| 27600 | 3. 10. 26,7 | 11,9 | 31600 | 2. 46. 25,1 | 57,6 | 35600 | 1. 59. 54,3 | 77,3 |
| 27700 | 3. 10. 14,8 | 13,2 | 31700 | 2. 45. 27,5 | 58,8 | 35700 | 1. 58. 37,0 | 77,4 |
| 27800 | 3. 10. 1,6 | 14,9 | 31800 | 2. 44. 28,7 | 59,4 | 35800 | 1. 57. 19,6 | 77,4 |
| 27900 | 3. 9. 46,7 | 15,9 | 31900 | 2. 43. 29,3 | 60,3 | 35900 | 1. 56. 2,2 | 77,4 |
| 28000 | 3. 9. 3,8 | | 32000 | 2. 42. 29,0 | | 36000 | 1. 54. 44,8 | |

## TABLE XXI. EQUATION C.

| Arg. C. | Equat. C. | Diff. | Arg. C. | Equat. C. | Diff. | Arg. C. | Equat. C. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S | SEC. |
| 0 | 15. 20,0 | 113,7 | 3400 | 29. 21,6 | 40,1 | 6700 | 2. 11,7 | 65,7 |
| 100 | 13. 26,3 | 111,6 | 3500 | 30. 1,7 | 26,1 | 6800 | 3. 17,4 | 77,4 |
| 200 | 11. 34,7 | 108,3 | 3600 | 30. 27,8 | 11,9 | 6900 | 4. 34,8 | 87,6 |
| 300 | 9. 46,4 | 103,8 | 3700 | 30. 39,7 | 2,4 | 7000 | 6. 2,4 | 96,7 |
| 400 | 8. 2,6 | 96,2 | 3800 | 30. 37,3 | 16,8 | 7100 | 7. 39,1 | 103,6 |
| 500 | 6. 26,4 | 88,2 | 3900 | 30. 20,5 | 30,7 | 7200 | 9. 22,7 | 110,6 |
| 600 | 4. 58,2 | 78,5 | 4000 | 29. 49,8 | 44,0 | 7300 | 11. 13,3 | 113,5 |
| 700 | 3. 39,7 | 67,3 | 4100 | 29. 5,8 | 56,8 | 7400 | 13. 6,8 | 115,7 |
| 800 | 2. 32,4 | 55,4 | 4200 | 28. 9,0 | 68,5 | 7500 | 15. 2,5 | 116,1 |
| 900 | 1. 37,0 | 42,4 | 4300 | 27. 0,5 | 79,1 | 7600 | 16. 58,6 | 114,1 |
| 1000 | 0. 54,6 | 28,7 | 4400 | 25. 41,4 | 88,6 | 7700 | 18. 52,7 | 112,8 |
| 1100 | 0. 25,9 | 14,4 | 4500 | 24. 12,8 | 96,6 | 7800 | 20. 45,5 | 104,0 |
| 1200 | 0. 11,5 | 0,0 | 4600 | 22. 36,2 | 103,6 | 7900 | 22. 29,5 | 98,5 |
| 1300 | 0. 11,5 | 14,5 | 4700 | 20. 52,6 | 108,1 | 8000 | 24. 8,0 | 90,0 |
| 1400 | 0. 26,0 | 28,9 | 4800 | 19. 4,5 | 111,2 | 8100 | 25. 38,0 | 79,8 |
| 1500 | 0. 54,9 | 42,7 | 4900 | 17. 13,3 | 113,3 | 8200 | 26. 57,8 | 68,5 |
| 1600 | 1. 37,6 | 56,1 | 5000 | 15. 20,0 | 113,3 | 8300 | 28. 6,3 | 56,1 |
| 1700 | 2. 33,7 | 68,5 | 5100 | 13. 26,7 | 111,2 | 8400 | 29. 2,4 | 42,7 |
| 1800 | 3. 42,2 | 79,8 | 5200 | 11. 35,5 | 108,1 | 8500 | 29. 45,1 | 28,9 |
| 1900 | 5. 2,0 | 90,0 | 5300 | 9. 47,4 | 103,6 | 8600 | 30. 14,0 | 14,5 |
| 2000 | 6. 32,0 | 98,5 | 5400 | 8. 3,8 | 96,6 | 8700 | 30. 28,5 | 0,0 |
| 2100 | 8. 10,5 | 106,0 | 5500 | 6. 27,2 | 88,6 | 8800 | 30. 28,5 | 14,4 |
| 2200 | 9. 56,5 | 110,8 | 5600 | 4. 58,6 | 79,1 | 8900 | 30. 14,1 | 28,7 |
| 2300 | 11. 47,3 | 114,1 | 5700 | 3. 39,5 | 68,5 | 9000 | 29. 45,4 | 42,4 |
| 2400 | 13. 41,4 | 116,1 | 5800 | 2. 31,0 | 56,8 | 9100 | 29. 3,0 | 55,4 |
| 2500 | 15. 37,5 | 115,7 | 5900 | 1. 34,2 | 44,0 | 9200 | 28. 7,6 | 67,3 |
| 2600 | 17. 33,2 | 113,5 | 6000 | 0. 50,2 | 30,7 | 9300 | 27. 0,3 | 78,5 |
| 2700 | 19. 26,7 | 110,6 | 6100 | 0. 19,5 | 16,8 | 9400 | 25. 41,8 | 88,2 |
| 2800 | 21. 17,3 | 103,6 | 6200 | 0. 2,7 | 2,4 | 9500 | 24. 13,6 | 96,2 |
| 2900 | 23. 0,9 | 96,7 | 6300 | 0. 0,3 | 11,9 | 9600 | 22. 37,4 | 103,8 |
| 3000 | 24. 37,6 | 87,6 | 6400 | 0. 12,2 | 26,1 | 9700 | 20. 53,6 | 108,3 |
| 3100 | 26. 5,2 | 77,4 | 6500 | 0. 38,3 | 40,1 | 9800 | 19. 5,3 | 111,6 |
| 3200 | 27. 22,6 | 65,7 | 6600 | 1. 18,4 | 53,3 | 9900 | 17. 13,7 | 113,7 |
| 3300 | 28. 28,3 | 53,3 | 6700 | 2. 11,7 | | 10000 | 15. 20,0 | |
| 3400 | 29. 21,6 | | | | | | | |

## TABLE XXIV. Second Part of the Reduction, which depends on the Sum of the Arguments H and L; with the Numbers H, I, K and L, the Sum of which is the Argument of the Half-duration

| ARGUMENT H+L | | Red. H+L | Number H | Diff. | Number I | Number K | Number L. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SEC. | | | | | | |
| 9000 | 6000 | 5,9 | 0,5883 | 285 | 0,0021 | 0,0092 | 0,1316 | 43 |
| 9100 | 5900 | 6,6 | 0,6168 | 295 | 0,0020 | 0,0089 | 0,1273 | 45 |
| 9200 | 5800 | 7,4 | 0,6463 | 307 | 0,0019 | 0,0086 | 0,1228 | 46 |
| 9300 | 5700 | 8,2 | 0,6770 | 315 | 0,0018 | 0,0083 | 0,1182 | 48 |
| 9400 | 5600 | 9,0 | 0,7085 | 324 | 0,0018 | 0,0079 | 0,1134 | 49 |
| 9500 | 5500 | 9,8 | 0,7409 | 330 | 0,0017 | 0,0076 | 0,1085 | 50 |
| 9600 | 5400 | 10,7 | 0,7739 | 336 | 0,0016 | 0,0072 | 0,1035 | 50 |
| 9700 | 5300 | 11,6 | 0,8075 | 339 | 0,0015 | 0,0069 | 0,0985 | 52 |
| 9800 | 5200 | 12,4 | 0,8414 | 342 | 0,0015 | 0,0065 | 0,0933 | 52 |
| 9900 | 5100 | 13,3 | 0,8756 | 344 | 0,0014 | 0,0062 | 0,0881 | 52 |
| 0 | 5000 | 14,2 | 0,9100 | 344 | 0,0013 | 0,0058 | 0,0829 | 52 |
| 100 | 4900 | 15,1 | 0,9444 | 342 | 0,0012 | 0,0054 | 0,0777 | 52 |
| 200 | 4800 | 16,0 | 0,9786 | 339 | 0,0011 | 0,0051 | 0,0725 | 52 |
| 300 | 4700 | 16,8 | 1,0125 | 336 | 0,0011 | 0,0047 | 0,0673 | 50 |
| 400 | 4600 | 17,7 | 1,0461 | 330 | 0,0010 | 0,0044 | 0,0623 | 50 |
| 500 | 4500 | 18,6 | 1,0791 | 324 | 0,0009 | 0,0040 | 0,0573 | 49 |
| 600 | 4400 | 19,4 | 1,1115 | 315 | 0,0008 | 0,0037 | 0,0524 | 48 |
| 700 | 4300 | 20,2 | 1,1430 | 307 | 0,0008 | 0,0033 | 0,0476 | 46 |
| 800 | 4200 | 21,0 | 1,1737 | 295 | 0,0007 | 0,0030 | 0,0430 | 45 |
| 900 | 4100 | 21,8 | 1,2032 | 285 | 0,0006 | 0,0027 | 0,0385 | 43 |
| 1000 | 4000 | 22,5 | 1,2317 | 271 | 0,0005 | 0,0024 | 0,0342 | 41 |
| 1100 | 3900 | 23,2 | 1,2588 | 258 | 0,0005 | 0,0021 | 0,0301 | 39 |
| 1200 | 3800 | 23,9 | 1,2846 | 244 | 0,0004 | 0,0018 | 0,0262 | 37 |
| 1300 | 3700 | 24,6 | 1,3090 | 227 | 0,0004 | 0,0016 | 0,0225 | 35 |
| 1400 | 3600 | 25,1 | 1,3317 | 211 | 0,0003 | 0,0013 | 0,0190 | 31 |
| 1500 | 3500 | 25,7 | 1,3528 | 193 | 0,0003 | 0,0011 | 0,0159 | 30 |
| 1600 | 3400 | 26,2 | 1,3721 | 175 | 0,0002 | 0,0009 | 0,0129 | 26 |
| 1700 | 3300 | 26,6 | 1,3896 | 156 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0103 | 24 |
| 1800 | 3200 | 27,0 | 1,4052 | 136 | 0,0001 | 0,0004 | 0,0079 | 20 |
| 1900 | 3100 | 27,4 | 1,4188 | 117 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0059 | 18 |
| 2000 | 3000 | 27,7 | 1,4305 | 96 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0041 | 15 |
| 2100 | 2900 | 28,0 | 1,4401 | 75 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0026 | 11 |
| 2200 | 2800 | 28,2 | 1,4476 | 53 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0015 | 8 |
| 2300 | 2700 | 28,3 | 1,4529 | 33 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0007 | 5 |
| 2400 | 2600 | 28,4 | 1,4562 | 11 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0002 | 2 |
| 2500 | 2500 | 28,4 | 1,4573 | | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | |

## TABLE XXV. Semi-durations.

| Argument M. | | Semi-durations | Diff | Numb. N | Argument M. | | Semi-durations | Diff. | Numb. N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H. M. S. | S C | | | | H. M. S. | SEC. | |
| 1,0000 | 1,0000 | 1. 25. 22,5 | | 1,000 | 1,3300 | 0,6700 | 1. 20. 31,9 | | 0,829 |
| 1,0100 | 0,9900 | 1. 25. 21,2 | 0,3 | 1,000 | 1,3400 | 0,6600 | 1. 20. 13,5 | 18,4 | 0,817 |
| 1,0200 | 0,9800 | 1. 25. 20,5 | 0,7 | 0,999 | 1,3500 | 0,6500 | 1. 19. 54,5 | 19,0 | 0,806 |
| 1,0300 | 0,9700 | 1. 25. 19,2 | 1,3 | 0,999 | 1,3600 | 0,6400 | 1. 19. 34,9 | 19,6 | 0,794 |
| 1,0400 | 0,9600 | 1. 25. 17,3 | 1,9 | 0,998 | 1,3700 | 0,6300 | 1. 19. 14,6 | 20,3 | 0,782 |
| 1,0500 | 0,9500 | 1. 25. 15,0 | 2,3 | 0,996 | 1,3800 | 0,6200 | 1. 18. 53,7 | 20,9 | 0,769 |
| 1,0600 | 0,9400 | 1. 25. 12,2 | 2,8 | 0,995 | 1,3900 | 0,6100 | 1. 18. 32,1 | 21,6 | 0,756 |
| 1,0700 | 0,9300 | 1. 25. 8,8 | 3,4 | 0,993 | 1,4000 | 0,6000 | 1. 18. 9,9 | 22,2 | 0,742 |
| 1,0800 | 0,9200 | 1. 25. 5,0 | 3,8 | 0,990 | 1,4100 | 0,5900 | 1. 17. 47,1 | 22,8 | 0,728 |
| 1,0900 | 0.9100 | 1. 25. 0,5 | 4,5 | 0,988 | 1,4200 | 0,5800 | 1. 17. 23,5 | 23,6 | 0,713 |
| 1,1000 | 0,9000 | 1. 24. 55,6 | 4,9 | 0,985 | 1,4300 | 0,5700 | 1. 16. 59,2 | 24,3 | 0,698 |
| 1,1100 | 0,8900 | 1. 24. 50,1 | 5,5 | 0,982 | 1,4400 | 0,5600 | 1. 16. 34,2 | 2,50 | 0,682 |
| 1,1200 | 0,8800 | 1. 24. 44,1 | 6,0 | 0,978 | 1,4500 | 0,5500 | 1. 16. 8,5 | 2,57 | 0,666 |
| 1,1300 | 0,8700 | 1. 24. 37,6 | 6,5 | 0,974 | 1,4600 | 0,5400 | 1. 15. 42,1 | 26,4 | 0,650 |
| 1,1400 | 0,8600 | 1. 24. 30,6 | 7,0 | 0,970 | 1,4700 | 0,5300 | 1. 15. 14,9 | 27,2 | 0,632 |
| 1,1500 | 0,8500 | 1. 24. 23,0 | 7,6 | 0,966 | 1,4800 | 0,5200 | 1. 14. 47,0 | 27,9 | 0,615 |
| 1,1600 | 0,8400 | 1. 24. 14,9 | 8,1 | 0,961 | 1,4900 | 0,5100 | 1. 14. 18,3 | 28,7 | 0,596 |
| 1,1700 | 0,8300 | 1. 24. 6,2 | 8,7 | 0,956 | 1,5000 | 0,5000 | 1. 13. 48,8 | 29,5 | 0,577 |
| 1,1800 | 0,8200 | 1. 23. 57,0 | 9,2 | 0,951 | 1,5100 | 0,4900 | 1. 13. 18,5 | 30,3 | 0,558 |
| 1,1900 | 0,8100 | 1. 23. 47,3 | 9,7 | 0,945 | 1,5200 | 0,4800 | 1. 12. 47,5 | 31,0 | 0,538 |
| 1,2000 | 0,8000 | 1. 23. 37,0 | 10,3 | 0,939 | 1,5300 | 0,47 0 | 1. 12. 15,7 | 31,8 | 0,517 |
| 1,2100 | 0,7900 | 1. 23. 26,3 | 10,7 | 0,933 | 1,5400 | 0,4600 | 1. 11. 42,9 | 32,8 | 0,495 |
| 1,2200 | 0,7800 | 1. 23. 14,9 | 11,4 | 0,926 | 1,5500 | 0,4500 | 1. 11. 9,3 | 33,6 | 0,473 |
| 1,2300 | 0,7700 | 1. 23. 3,0 | 11,9 | 0,919 | 1,5600 | 0,4400 | 1. 10. 34,8 | 34,5 | 0,450 |
| 1,2400 | 0,7600 | 1. 22. 50,4 | 12,6 | 0,912 | 1,5700 | 0,4300 | 1. 9. 59,4 | 35,4 | 0,426 |
| 1,2500 | 0,7500 | 1. 22. 37,4 | 13,0 | 0,904 | 1,5800 | 0,4200 | 1. 9. 23,0 | 36,4 | 0,402 |
| 1,2600 | 0,7400 | 1. 22. 23,8 | 13,6 | 0,896 | 1,5900 | 0,4100 | 1. 8. 45,7 | 37,3 | 0,376 |
| 1,2700 | 0,7300 | 1. 22. 9,5 | 14,3 | 0,887 | 1,6000 | 0,4000 | 1. 8. 7,5 | 38,2 | 0,350 |
| 1,2800 | 0,7200 | 1. 21. 54,7 | 14,8 | 0,878 | 1,6100 | 0,3900 | 1. 7. 28,0 | 39,5 | 0,323 |
| 1,2900 | 0,7100 | 1. 21. 39,4 | 15,3 | 0,869 | 1,6200 | 0,3800 | 1. 6. 47,6 | 40,4 | 0,295 |
| 1,3000 | 0,7000 | 1. 21. 23,4 | 16,0 | 0,860 | 1,6300 | 0,3700 | 1. 6. 6,2 | 41,4 | 0,266 |
| 1,3100 | 0,6900 | 1. 21. 6,8 | 16,6 | 0,850 | 1,6400 | 0,3600 | 1. 5. 23,7 | 42,5 | 0,235 |
| 1,3200 | 0,6800 | 1. 20. 49,7 | 17,1 | 0,840 | 1,6500 | 0,3500 | 1. 4. 40,4 | 43,3 | 0,204 |
| 1,3300 | 0,6700 | 1. 20. 31,9 | 17,8 | 0,829 | | | | | |

## TABLE XXVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the third Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | Mean Conjunct. | | | | A | S | B | c | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | H. | M. | S | | | | | |
| B. 1660 | 6. | 4. | 36. | 25,3 | 32296 | 5270 | 3524 | 770 | 707 |
| 1661 | 6. | 6. | 15. | 52,4 | 35335 | 5277 | 2687 | 955 | 543 |
| 1662 | 7. | 3. | 55. | 19,5 | 02312 | 5087 | 1670 | 567 | 361 |
| 1663 | 0. | 11. | 35. | 10,8 | 05349 | 5093 | 0832 | 751 | 196 |
| B. 1664 | 7. | 3. | 14. | 13,8 | 08445 | 5295 | 0173 | 508 | 048 |
| 1665 | 0. | 10. | 54. | 5,1 | 11423 | 5105 | 9155 | 121 | 867 |
| 1666 | 0. | 22. | 33. | 32,2 | 14460 | 5111 | 8317 | 305 | 702 |
| 1667 | 1. | 10. | 12. | 59,3 | 17496 | 5117 | 7481 | 490 | 537 |
| B. 1668 | 0. | 21. | 52. | 26,4 | 20533 | 5124 | 6643 | 674 | 372 |
| 1669 | 1. | 9. | 31. | 53,5 | 23570 | 5130 | 5808 | 859 | 208 |
| 1670 | 1. | 21. | 11. | 20,6 | 26607 | 5136 | 4972 | 043 | 043 |
| 1671 | 2. | 8. | 50. | 47,7 | 29644 | 5142 | 4134 | 228 | 878 |
| B. 1672 | 1. | 20. | 30. | 14,9 | 32681 | 5148 | 3297 | 413 | 713 |
| 1673 | 2. | 8. | 9. | 42,0 | 35717 | 5155 | 2460 | 597 | 548 |
| 1674 | 2. | 19. | 49. | 9,1 | 02754 | 5161 | 1622 | 782 | 383 |
| 1675 | 3. | 7. | 28. | 36,2 | 05792 | 5167 | 0783 | 966 | 218 |
| B. 1676 | 2. | 19. | 8. | 3,3 | 08828 | 5173 | 9945 | 151 | 053 |
| 1677 | 3. | 6. | 47. | 30,4 | 11865 | 5179 | 9108 | 336 | 889 |
| 1678 | 3. | 18. | 26. | 57,5 | 14902 | 5186 | 8270 | 520 | 724 |
| 1679 | 4. | 6. | 6. | 24,6 | 17938 | 5192 | 7433 | 705 | 559 |
| B. 1680 | 3. | 17. | 45. | 51,8 | 20976 | 5198 | 6597 | 889 | 394 |
| 1681 | 4. | 5. | 25. | 18,9 | 24013 | 5204 | 5760 | 074 | 229 |
| 1682 | 4. | 17. | 4. | 46,0 | 27049 | 5210 | 4922 | 259 | 064 |
| 1683 | 5. | 4. | 44. | 13,1 | 30086 | 5216 | 4085 | 443 | 899 |
| B. 1684 | 4. | 16. | 23. | 40,2 | 33123 | 5223 | 3248 | 628 | 734 |
| 1685 | 5. | 4 | 3. | 7,3 | 00160 | 5229 | 2410 | 812 | 570 |
| 1686 | 5. | 15. | 42. | 34,4 | 03196 | 5235 | 1574 | 997 | 405 |
| 1687 | 6. | 3. | 22. | 1,6 | 06233 | 5241 | 0738 | 181 | 240 |
| B. 1688 | 5. | 15. | 1. | 28,7 | 09270 | 5247 | 9902 | 366 | 075 |
| 1689 | 6. | 2. | 40. | 55,8 | 12307 | 5254 | 9065 | 551 | 910 |
| 1690 | 6. | 14. | 20. | 22,9 | 15344 | 5260 | 8227 | 735 | 746 |
| 1691 | 7. | 1. | 59. | 50,0 | 18381 | 5266 | 7389 | 920 | 580 |
| B. 1692 | 6. | 13. | 39. | 17,1 | 21417 | 5272 | 6550 | 104 | 416 |
| 1693 | 7. | 1. | 18. | 44,2 | 24454 | 5278 | 5711 | 289 | 251 |
| 1694 | 0. | 8. | 58. | 35,5 | 27431 | 5088 | 4693 | 901 | 070 |
| 1695 | 0. | 20. | 38. | 2,6 | 30468 | 5094 | 3856 | 086 | 905 |
| B. 1696 | 0. | 8. | 17. | 29,7 | 33505 | 5101 | 3019 | 270 | 740 |
| 1697 | 0. | 19. | 56. | 56,9 | 00542 | 5107 | 2182 | 455 | 575 |
| 1698 | 1. | 7. | 36. | 24,0 | 03579 | 5113 | 1346 | 640 | 410 |
| 1699 | 1. | 19. | 15. | 51,1 | 06615 | 5119 | 0511 | 824 | 245 |

## TABLE XXVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the third Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | D | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. | 1660 | 726 | 585 | 990 | 116 | 5380 | 4494 | 2707 | 1250 |
| | 1661 | 802 | 667 | 749 | 868 | 6230 | 5357 | 3624 | 2428 |
| | 1662 | 878 | 748 | 492 | 606 | 7057 | 6202 | 4524 | 3582 |
| | 1663 | 955 | 831 | 250 | 359 | 7901 | 7065 | 5442 | 4761 |
| B. | 1664 | 033 | 915 | 024 | 127 | 8762 | 7946 | 6379 | 5962 |
| | 1665 | 108 | 996 | 767 | 865 | 9590 | 8792 | 7279 | 7118 |
| | 1666 | 185 | 078 | 526 | 617 | 0435 | 9655 | 8197 | 8296 |
| | 1667 | 262 | 160 | 284 | 370 | 1277 | 0518 | 9114 | 9473 |
| B. | 1668 | 339 | 243 | 042 | 123 | 2121 | 1379 | 0031 | 0650 |
| | 1669 | 415 | 325 | 801 | 876 | 2962 | 2240 | 0947 | 1826 |
| | 1670 | 492 | 407 | 558 | 628 | 3805 | 3101 | 1863 | 3002 |
| | 1671 | 569 | 490 | 317 | 381 | 4649 | 3963 | 2780 | 4180 |
| B. | 1672 | 645 | 572 | 076 | 134 | 5492 | 4826 | 3698 | 5357 |
| | 1673 | 723 | 655 | 834 | 886 | 6336 | 5688 | 4615 | 6535 |
| | 1674 | 799 | 737 | 592 | 639 | 7180 | 6551 | 5534 | 7713 |
| | 1675 | 876 | 820 | 351 | 392 | 8025 | 7415 | 6452 | 8892 |
| B. | 1676 | 953 | 902 | 109 | 145 | 8869 | 8278 | 7371 | 0070 |
| | 1677 | 030 | 984 | 867 | 897 | 9713 | 9140 | 8288 | 1248 |
| | 1678 | 106 | 067 | 626 | 650 | 0556 | 0003 | 9205 | 2426 |
| | 1679 | 183 | 149 | 384 | 403 | 1400 | 0865 | 0123 | 3603 |
| B. | 1680 | 260 | 232 | 143 | 156 | 2243 | 1726 | 1039 | 4779 |
| | 1681 | 337 | 314 | 901 | 908 | 3086 | 2589 | 1957 | 5957 |
| | 1682 | 414 | 396 | 659 | 661 | 3930 | 3451 | 2874 | 7134 |
| | 1683 | 490 | 479 | 418 | 414 | 4773 | 4313 | 3791 | 8313 |
| B. | 1684 | 567 | 561 | 176 | 167 | 5617 | 5176 | 4709 | 9489 |
| | 1685 | 644 | 643 | 934 | 919 | 6460 | 6038 | 5626 | 0667 |
| | 1686 | 721 | 726 | 693 | 672 | 7305 | 6899 | 6543 | 1843 |
| | 1687 | 797 | 808 | 451 | 425 | 8145 | 7761 | 7459 | 3020 |
| B. | 1688 | 874 | 891 | 209 | 177 | 8988 | 8622 | 8376 | 4196 |
| | 1689 | 951 | 973 | 968 | 930 | 9831 | 9483 | 9292 | 5373 |
| | 1690 | 027 | 055 | 726 | 683 | 0675 | 0347 | 0210 | 6551 |
| | 1691 | 104 | 138 | 484 | 436 | 1520 | 1210 | 1129 | 7730 |
| B. | 1692 | 181 | 220 | 243 | 188 | 2364 | 2073 | 2047 | 8908 |
| | 1693 | 258 | 303 | 001 | 941 | 3212 | 2938 | 2967 | 0083 |
| | 1694 | 333 | 384 | 744 | 679 | 4038 | 3784 | 3867 | 1243 |
| | 1695 | 410 | 466 | 503 | 432 | 4881 | 4647 | 4784 | 2421 |
| B. | 1696 | 487 | 549 | 261 | 185 | 5725 | 5510 | 5702 | 3598 |
| | 1697 | 564 | 631 | 020 | 937 | 6567 | 6369 | 6618 | 4775 |
| | 1698 | 641 | 713 | 778 | 690 | 7410 | 7232 | 7535 | 5951 |
| | 1699 | 717 | 795 | 536 | 443 | 8252 | 8092 | 8450 | 7127 |

## TABLE XXVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the third Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | Mean Conjunct. | A | S | B | c | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | D. H. M. S. | | | | | |
| | 1700 | 2. 6. 55. 18,2 | 09653 | 5125 | 9674 | 009 | 080 |
| | 1701 | 2. 18. 34. 45,3 | 12690 | 5132 | 8835 | 193 | 915 |
| | 1702 | 3. 6. 14. 12,4 | 15726 | 5138 | 7997 | 378 | 750 |
| | 1703 | 3. 17. 53. 39,5 | 18763 | 5144 | 7157 | 563 | 585 |
| B. | 1704 | 3. 5. 33. 6,7 | 21800 | 5150 | 6319 | 747 | 421 |
| | 1705 | 3. 17. 12. 33,8 | 24836 | 5156 | 5483 | 932 | 256 |
| | 1706 | 4. 4. 52. 0,9 | 27873 | 5163 | 4647 | 116 | 091 |
| | 1707 | 4. 16. 31. 28,0 | 30910 | 5169 | 3809 | 301 | 926 |
| B. | 1708 | 4. 4. 10. 55,1 | 33947 | 5175 | 2973 | 485 | 761 |
| | 1709 | 4. 15. 50. 22,2 | 00984 | 5181 | 2136 | 670 | 596 |
| | 1710 | 5. 3. 29. 49,3 | 04021 | 5187 | 1299 | 855 | 431 |
| | 1711 | 5. 15. 9. 16,4 | 07058 | 5193 | 0462 | 039 | 267 |
| B. | 1712 | 5. 2. 48. 43,6 | 10094 | 5200 | 9624 | 224 | 102 |
| | 1713 | 5. 14. 28. 10,7 | 13131 | 5206 | 8786 | 408 | 937 |
| | 1714 | 6. 2. 7. 37,8 | 16168 | 5212 | 7947 | 593 | 772 |
| | 1715 | 6. 13. 47. 4,9 | 19204 | 5218 | 7108 | 778 | 608 |
| B. | 1716 | 6. 1. 26. 32,0 | 22242 | 5224 | 6271 | 962 | 443 |
| | 1717 | 6. 13. 5. 59,1 | 25279 | 5231 | 5433 | 147 | 278 |
| | 1718 | 7. 0. 45. 26,2 | 28315 | 5237 | 4597 | 331 | 113 |
| | 1719 | 0 8. 25. 17,5 | 31292 | 5047 | 3581 | 944 | 932 |
| B. | 1720 | 7. 0. 4. 20,5 | 34389 | 5249 | 2925 | 700 | 783 |
| | 1721 | 0. 7. 44. 11,8 | 01366 | 5059 | 1909 | 313 | 602 |
| | 1722 | 0. 19. 23. 38,9 | 04402 | 5065 | 1070 | 497 | 437 |
| | 1723 | 1. 7. 3. 6,0 | 07439 | 5072 | 0233 | 682 | 272 |
| B. | 1724 | 0. 18. 42. 33,1 | 10476 | 5078 | 9394 | 867 | 107 |
| | 1725 | 1. 6. 22. 0,2 | 13512 | 5084 | 8556 | 051 | 942 |
| | 1726 | 1. 18. 1. 27,3 | 16549 | 5090 | 7718 | 236 | 777 |
| | 1727 | 2. 5. 40. 54,4 | 19587 | 5096 | 6882 | 420 | 613 |
| B. | 1728 | 1. 17. 20. 21,5 | 22623 | 5102 | 6046 | 605 | 448 |
| | 1729 | 2. 4. 59. 48,6 | 25660 | 5109 | 5208 | 789 | 283 |
| | 1730 | 2. 16. 39. 15,8 | 28697 | 5115 | 4372 | 974 | 118 |
| | 1731 | 3. 4. 18. 42,9 | 31734 | 5121 | 3535 | 159 | 953 |
| B. | 1732 | 2. 15. 58. 10,0 | 34770 | 5127 | 2697 | 343 | 788 |
| | 1733 | 3. 3. 37. 37,1 | 01807 | 5133 | 1860 | 528 | 623 |
| | 1734 | 3. 15. 17. 4,2 | 04844 | 5140 | 1022 | 712 | 458 |
| | 1735 | 4. 2. 56. 31,3 | 07880 | 5146 | 0184 | 897 | 293 |
| B. | 1736 | 3. 14. 35. 58,4 | 10917 | 5152 | 9346 | 082 | 129 |
| | 1737 | 4. 2. 15. 25,6 | 13954 | 5158 | 8509 | 266 | 964 |
| | 1738 | 4. 13. 54. 52,7 | 16990 | 5164 | 7672 | 451 | 799 |
| | 1739 | 5. 1. 34. 19,8 | 20027 | 5171 | 6835 | 635 | 634 |

## TABLE XXVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the third Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | D | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1700 | 794 | 878 | 295 | 196 | 9094 | 8953 | 9366 | 8303 |
| 1701 | 871 | 960 | 053 | 948 | 9939 | 9817 | 0285 | 9482 |
| 1702 | 947 | 042 | 811 | 701 | 0783 | 0680 | 1203 | 0660 |
| 1703 | 024 | 125 | 570 | 454 | 1628 | 1543 | 2122 | 1839 |
| B. 1704 | 101 | 208 | 328 | 206 | 2473 | 2408 | 3041 | 3018 |
| 1705 | 178 | 290 | 086 | 959 | 3318 | 3271 | 3960 | 4197 |
| 1706 | 255 | 372 | 845 | 712 | 4160 | 4132 | 4876 | 5373 |
| 1707 | 331 | 455 | 603 | 465 | 5003 | 4994 | 5792 | 6550 |
| B. 1708 | 408 | 537 | 362 | 217 | 5846 | 5855 | 6709 | 7726 |
| 1709 | 485 | 620 | 120 | 970 | 6689 | 6717 | 7626 | 8904 |
| 1710 | 562 | 702 | 878 | 723 | 7532 | 7579 | 8542 | 0080 |
| 1711 | 639 | 784 | 637 | 476 | 8375 | 8441 | 9460 | 1258 |
| B. 1712 | 715 | 867 | 395 | 228 | 9220 | 9304 | 0380 | 2436 |
| 1713 | 792 | 949 | 153 | 981 | 0064 | 0168 | 1297 | 3615 |
| 1714 | 869 | 032 | 912 | 734 | 0910 | 1031 | 2215 | 4793 |
| 1715 | 946 | 114 | 670 | 487 | 1754 | 1895 | 3135 | 5973 |
| B. 1716 | 023 | 197 | 428 | 239 | 2598 | 2758 | 4052 | 7150 |
| 1717 | 100 | 279 | 186 | 992 | 3442 | 3620 | 4969 | 8328 |
| 1718 | 176 | 361 | 945 | 745 | 4284 | 4481 | 5886 | 9504 |
| 1719 | 251 | 442 | 688 | 483 | 5110 | 5326 | 6784 | 0658 |
| B. 1720 | 330 | 526 | 462 | 250 | 5969 | 6204 | 7719 | 1857 |
| 1721 | 405 | 607 | 205 | 988 | 6795 | 7049 | 8617 | 3011 |
| 1722 | 482 | 689 | 964 | 741 | 7640 | 7912 | 9536 | 4189 |
| 1723 | 559 | 772 | 722 | 494 | 8483 | 8774 | 0453 | 5367 |
| B. 1724 | 636 | 854 | 480 | 246 | 9329 | 9638 | 1371 | 6546 |
| 1725 | 712 | 937 | 239 | 999 | 0172 | 0502 | 2290 | 7724 |
| 1726 | 789 | 019 | 997 | 752 | 1017 | 1362 | 3206 | 8902 |
| 1727 | 866 | 102 | 755 | 505 | 1860 | 2226 | 4125 | 0079 |
| B. 1728 | 943 | 184 | 514 | 257 | 2702 | 3087 | 5041 | 1255 |
| 1729 | 019 | 266 | 272 | 010 | 3546 | 3949 | 5958 | 2433 |
| 1730 | 096 | 348 | 030 | 763 | 4388 | 4811 | 6875 | 3609 |
| 1731 | 173 | 431 | 789 | 516 | 5232 | 5673 | 7792 | 4787 |
| B. 1732 | 250 | 513 | 547 | 268 | 6075 | 6535 | 8710 | 5964 |
| 1733 | 326 | 595 | 305 | 021 | 6919 | 7398 | 9627 | 7142 |
| 1734 | 403 | 678 | 034 | 774 | 7763 | 8261 | 0545 | 8320 |
| 1735 | 480 | 760 | 822 | 526 | 8607 | 9124 | 1463 | 9498 |
| B. 1736 | 557 | 843 | 580 | 279 | 9452 | 9987 | 2381 | 0676 |
| 1737 | 634 | 925 | 339 | 032 | 0295 | 0849 | 3299 | 1854 |
| 1738 | 710 | 008 | 097 | 785 | 1139 | 1711 | 4216 | 3031 |
| 1739 | 787 | 090 | 855 | 537 | 1981 | 2573 | 5133 | 4208 |

## TABLE XXVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the third Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | Mean Conjunct. | A | S | B | c | C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. H. M. S. | | | | | |
| B. 1740 | 4. 13. 13. 46,9 | 23065 | 5177 | 5998 | 820 | 469 |
| 1741 | 5. 0. 53. 14,0 | 26100 | 5183 | 5161 | 005 | 304 |
| 1742 | 5. 12. 32. 41,1 | 29138 | 5189 | 4323 | 189 | 140 |
| 1743 | 6. 0. 12. 8,2 | 32175 | 5195 | 3486 | 374 | 975 |
| B. 1744 | 5. 11. 51. 35,4 | 35211 | 5201 | 2649 | 558 | 810 |
| 1745 | 5. 23. 31. 2,5 | 02248 | 5208 | 1812 | 743 | 645 |
| 1746 | 6. 11. 10. 29,6 | 05285 | 5214 | 0976 | 927 | 480 |
| 1747 | 6. 22. 49. 56,7 | 08321 | 5220 | 0140 | 112 | 315 |
| B. 1748 | 6. 10. 29. 23,8 | 11358 | 5226 | 9304 | 297 | 150 |
| 1749 | 6. 22. 8. 50,9 | 14395 | 5232 | 8466 | 481 | 985 |
| 1750 | 0. 5. 48. 42,2 | 17372 | 5042 | 7449 | 094 | 804 |
| 1751 | 0. 17. 28. 9,3 | 20409 | 5049 | 6610 | 278 | 639 |
| B. 1752 | 0. 5. 7. 36,4 | 23446 | 5055 | 5772 | 463 | 474 |
| 1753 | 0. 16. 47. 3,6 | 26482 | 5061 | 4933 | 647 | 310 |
| 1754 | 1. 4. 26. 30,7 | 29519 | 5067 | 4094 | 832 | 145 |
| 1755 | 1. 16. 5. 57,8 | 32556 | 5073 | 3257 | 016 | 980 |
| B. 1756 | 1. 3. 45. 24,9 | 35592 | 5080 | 2421 | 201 | 815 |
| 1757 | 1. 15. 24. 52,0 | 02629 | 5086 | 1584 | 386 | 650 |
| 1758 | 2. 3. 4. 19,1 | 05666 | 5092 | 0749 | 570 | 485 |
| 1759 | 2. 14. 43. 46,2 | 08703 | 5098 | 9913 | 755 | 320 |
| B. 1760 | 2. 2. 23. 13,3 | 11740 | 5104 | 9077 | 939 | 155 |
| 1761 | 2. 14. 2. 40,5 | 14776 | 5110 | 8238 | 124 | 990 |
| 1762 | 3. 1. 42. 7,6 | 17813 | 5117 | 7400 | 309 | 826 |
| 1763 | 3. 13. 21. 34,7 | 20850 | 5123 | 6561 | 493 | 661 |
| B. 1764 | 3. 1. 1. 1,8 | 23886 | 5129 | 5721 | 678 | 496 |
| 1765 | 3. 12. 40. 28,9 | 26923 | 5135 | 4884 | 862 | 331 |
| 1766 | 4. 0. 19. 56,0 | 29960 | 5141 | 4048 | 047 | 166 |
| 1767 | 4. 11. 59. 23,1 | 32996 | 5148 | 3211 | 231 | 001 |
| B. 1768 | 3. 23. 38. 50,2 | 00033 | 5154 | 2375 | 416 | 836 |
| 1769 | 4. 11. 18. 17,4 | 03070 | 5160 | 1539 | 600 | 671 |
| 1770 | 4. 22. 57. 44,5 | 06107 | 5166 | 0702 | 785 | 506 |
| 1771 | 5. 10. 37. 11,6 | 09143 | 5172 | 9864 | 970 | 342 |
| B. 1772 | 4. 22. 16. 38,7 | 12180 | 5179 | 9026 | 154 | 177 |
| 1773 | 5. 9. 56. 5,8 | 15217 | 5185 | 8188 | 339 | 012 |
| 1774 | 5. 21. 35. 32,9 | 18254 | 5191 | 7348 | 521 | 847 |
| 1775 | 6. 9. 15. 0,0 | 21290 | 5197 | 6510 | 708 | 683 |
| B. 1776 | 5. 20. 54. 27,2 | 24327 | 5203 | 5673 | 893 | 518 |
| 1777 | 6. 8. 33. 54,3 | 27363 | 5209 | 4837 | 077 | 353 |
| 1778 | 6. 20. 13. 21,4 | 30400 | 5216 | 3999 | 262 | 188 |
| 1779 | 0. 3. 53. 12,7 | 33377 | 5026 | 2984 | 873 | 001 |

## TABLE XXVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the third Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | D | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. | 1740 | 864 | 172 | 614 | 290 | 2825 | 3435 | 6050 | 5385 |
| | 1741 | 941 | 255 | 372 | 043 | 3668 | 4297 | 6967 | 6563 |
| | 1742 | 018 | 337 | 131 | 796 | 4512 | 5160 | 7885 | 7740 |
| | 1743 | 094 | 420 | 889 | 548 | 5355 | 6022 | 8802 | 8918 |
| | 1744 | 171 | 502 | 647 | 301 | 6199 | 6884 | 9720 | 0095 |
| | 1745 | 248 | 584 | 406 | 054 | 7042 | 7746 | 0636 | 1272 |
| | 1746 | 325 | 667 | 164 | 807 | 7884 | 8607 | 1552 | 2448 |
| | 1747 | 401 | 749 | 922 | 559 | 8727 | 9468 | 2469 | 3625 |
| B. | 1748 | 478 | 831 | 681 | 312 | 9569 | 0330 | 3385 | 4801 |
| | 1749 | 555 | 913 | 439 | 065 | 0413 | 1192 | 4303 | 5979 |
| | 1750 | 630 | 994 | 182 | 803 | 1240 | 2038 | 5202 | 7133 |
| | 1751 | 707 | 077 | 941 | 555 | 2085 | 2902 | 6122 | 8313 |
| B. | 1752 | 784 | 159 | 699 | 308 | 2930 | 3765 | 7040 | 9491 |
| | 1753 | 861 | 242 | 457 | 061 | 3775 | 4630 | 7959 | 0671 |
| | 1754 | 938 | 324 | 216 | 814 | 4620 | 5493 | 8878 | 1849 |
| | 1755 | 014 | 407 | 974 | 566 | 5464 | 6355 | 9795 | 3027 |
| B. | 1756 | 091 | 489 | 733 | 319 | 6306 | 7216 | 0710 | 4203 |
| | 1757 | 168 | 571 | 491 | 072 | 7149 | 8078 | 1628 | 5380 |
| | 1758 | 244 | 654 | 249 | 825 | 7990 | 8938 | 2543 | 6555 |
| | 1759 | 321 | 736 | 008 | 578 | 8833 | 9800 | 3460 | 7732 |
| B. | 1760 | 398 | 818 | 766 | 330 | 9675 | 0662 | 4376 | 8908 |
| | 1761 | 475 | 901 | 524 | 083 | 0520 | 1524 | 5295 | 0087 |
| | 1762 | 551 | 983 | 283 | 836 | 1364 | 2388 | 6213 | 1265 |
| | 1763 | 628 | 066 | 041 | 588 | 2210 | 3252 | 7132 | 2445 |
| B. | 1764 | 705 | 148 | 799 | 341 | 3056 | 4116 | 8052 | 3624 |
| | 1765 | 782 | 231 | 558 | 094 | 3899 | 4979 | 8969 | 4802 |
| | 1766 | 859 | 313 | 316 | 846 | 4742 | 5840 | 9888 | 5978 |
| | 1767 | 936 | 395 | 074 | 599 | 5584 | 6702 | 0802 | 7155 |
| B. | 1768 | 012 | 478 | 833 | 352 | 6427 | 7563 | 1719 | 8331 |
| | 1769 | 089 | 560 | 591 | 105 | 7269 | 8424 | 2635 | 9508 |
| | 1770 | 166 | 642 | 349 | 857 | 8113 | 9287 | 3552 | 0685 |
| | 1771 | 324 | 725 | 108 | 610 | 8956 | 0149 | 4470 | 1863 |
| B. | 1772 | 319 | 807 | 866 | 363 | 9801 | 1012 | 5390 | 3041 |
| | 1773 | 396 | 890 | 624 | 116 | 0646 | 1874 | 6306 | 4219 |
| | 1774 | 473 | 972 | 383 | 868 | 1491 | 2740 | 7226 | 5399 |
| | 1775 | 550 | 055 | 141 | 621 | 2336 | 3603 | 8144 | 6578 |
| B. | 1776 | 627 | 137 | 900 | 373 | 3179 | 4465 | 9062 | 7755 |
| | 1777 | 703 | 220 | 658 | 127 | 4022 | 5327 | 9978 | 8932 |
| | 1778 | 780 | 302 | 416 | 879 | 4865 | 6189 | 0896 | 0109 |
| | 1779 | 857 | 384 | 160 | 617 | 5690 | 7033 | 1793 | 1262 |

## TABLE XXVII. *Epochs* of the mean Conjunctions of the third Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | Mean Conjunct. | | | | A | S | B | c | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | D. | H. | M. | S. | | | | | |
| B. | 1780 | 6. | 19. | 32. | 15,6 | 00473 | 5228 | 2327 | 631 | 858 |
| | 1781 | 0. | 3. | 12. | 6,9 | 03451 | 5038 | 1309 | 243 | 677 |
| | 1782 | 0. | 14. | 51. | 34,0 | 06488 | 5044 | 0471 | 428 | 512 |
| | 1783 | 1. | 2. | 31. | 1,1 | 09524 | 5050 | 9634 | 613 | 347 |
| B. | 1784 | 0. | 14. | 10. | 28,2 | 12561 | 5057 | 8796 | 797 | 182 |
| | 1785 | 1. | 1. | 49. | 55,3 | 15597 | 5063 | 7959 | 982 | 017 |
| | 1786 | 1. | 13. | 29. | 22,5 | 18634 | 5069 | 7121 | 166 | 853 |
| | 1787 | 2. | 1. | 8. | 49,6 | 21671 | 5075 | 6284 | 351 | 688 |
| B. | 1788 | 1. | 12. | 48. | 16,7 | 24707 | 5081 | 5448 | 535 | 523 |
| | 1789 | 2. | 0. | 27. | 43,8 | 27744 | 5088 | 4610 | 720 | 358 |
| | 1790 | 2. | 12. | 7. | 10,9 | 30781 | 5094 | 3774 | 905 | 193 |
| | 1791 | 2. | 23. | 46. | 38,0 | 33818 | 5100 | 2937 | 089 | 028 |
| B. | 1792 | 2. | 11. | 26. | 5,1 | 00854 | 5106 | 2100 | 274 | 863 |
| | 1793 | 2. | 23. | 5. | 32,3 | 03891 | 5112 | 1262 | 458 | 698 |
| | 1794 | 3. | 10. | 44. | 59,4 | 06927 | 5118 | 0424 | 643 | 534 |
| | 1795 | 3. | 22. | 24. | 26,5 | 09965 | 5125 | 9587 | 828 | 369 |
| B. | 1796 | 3. | 10. | 3. | 53,6 | 13001 | 5131 | 8749 | 012 | 204 |
| | 1797 | 3. | 21. | 43. | 20,7 | 16038 | 5137 | 7912 | 197 | 039 |
| | 1798 | 4. | 9. | 22. | 47,8 | 19075 | 5143 | 7075 | 381 | 874 |
| | 1799 | 4. | 21. | 2. | 14,9 | 22111 | 5149 | 6237 | 566 | 709 |
| | 1800 | 5. | 8. | 41. | 42,0 | 25148 | 5156 | 5400 | 751 | 544 |
| | 1801 | 5. | 20. | 21. | 9,2 | 28184 | 5162 | 4563 | 935 | 379 |
| | 1802 | 6. | 8. | 0. | 36,3 | 31221 | 5168 | 3726 | 120 | 214 |
| | 1803 | 6. | 19. | 40. | 3,4 | 34258 | 5174 | 2888 | 304 | 050 |
| B. | 1804 | 6. | 7. | 19. | 30,5 | 01295 | 5180 | 2051 | 489 | 885 |
| | 1805 | 6. | 18. | 58. | 57,6 | 04334 | 5186 | 4215 | 673 | 720 |
| | 1806 | 0. | 2. | 38. | 48,9 | 07308 | 4996 | 0200 | 286 | 539 |
| | 1807 | 0. | 14. | 18. | 16,0 | 10345 | 5003 | 9363 | 470 | 374 |
| B. | 1808 | 0. | 1. | 57. | 43,1 | 13381 | 5009 | 8527 | 655 | 209 |
| | 1809 | 0. | 13. | 37. | 10,2 | 16418 | 5015 | 7690 | 840 | 044 |
| | 1810 | 1. | 1. | 16. | 37,4 | 19454 | 5021 | 6852 | 024 | 879 |
| | 1811 | 1. | 12. | 56. | 4,5 | 22491 | 5027 | 6012 | 209 | 714 |
| B. | 1812 | 1. | 0. | 35. | 31,6 | 25528 | 5034 | 5173 | 393 | 549 |
| | 1813 | 1. | 12. | 14. | 58,7 | 28564 | 5040 | 4335 | 578 | 385 |
| | 1814 | 1. | 23. | 54. | 25,8 | 31601 | 5046 | 3496 | 762 | 220 |
| | 1815 | 2. | 11. | 33. | 52,9 | 34638 | 5052 | 2660 | 947 | 055 |
| B. | 1816 | 1. | 23. | 13. | 20,0 | 01674 | 5058 | 1824 | 132 | 890 |
| | 1817 | 2. | 10. | 52. | 47,1 | 04711 | 5065 | 0988 | 316 | 725 |
| | 1818 | 2. | 22. | 32. | 14,3 | 07748 | 5071 | 0152 | 501 | 560 |
| | 1819 | 3. | 10. | 11. | 41,4 | 10785 | 5077 | 9316 | 685 | 396 |
| B. | 1820 | 2. | 21. | 51. | 8,5 | 13821 | 5083 | 8481 | 870 | 230 |

## TABLE XXVIII. Revolutions of the third Satellite for Months.

| MONTHS. | Change of the Mean Conjunction. |  |  |  | A | S | B | c | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | D | H. | M. | S. |  |  |  |  |  |
| January. | 7. | 3. | 59. | 35,8 | 60 | 196 | 180 | 572 | 016 |
|  | 14. | 7. | 59. | 11,7 | 119 | 392 | 359 | 144 | 033 |
|  | 21. | 11. | 58. | 47,5 | 179 | 589 | 539 | 717 | 049 |
| January. | 28. | 15. | 58. | 23,3 | 238 | 785 | 719 | 289 | 066 |
| February. | 4. | 19. | 57. | 59,2 | 298 | 981 | 898 | 861 | 082 |
|  | 11. | 23. | 57. | 35,0 | 357 | 1177 | 1078 | 433 | 098 |
|  | 19. | 3. | 57. | 10,8 | 417 | 1373 | 1258 | 006 | 115 |
| February. | 26. | 7. | 56. | 46,7 | 476 | 1570 | 1437 | 578 | 131 |
| March. | 5. | 11. | 56. | 22,4 | 536 | 1766 | 1617 | 150 | 147 |
|  | 12. | 15. | 55. | 58,2 | 595 | 1962 | 1797 | 722 | 164 |
|  | 19. | 19. | 55. | 34,1 | 655 | 2158 | 1976 | 295 | 180 |
| March. | 26. | 23. | 55. | 9,9 | 715 | 2354 | 2156 | 867 | 197 |
| April. | 3. | 3. | 54. | 45,7 | 774 | 2551 | 2336 | 439 | 213 |
|  | 10. | 7. | 54. | 21,6 | 834 | 2747 | 2515 | 011 | 229 |
|  | 17. | 11. | 53. | 57,4 | 893 | 2943 | 2695 | 584 | 246 |
| April. | 24. | 15. | 53. | 33,2 | 953 | 3139 | 2875 | 156 | 262 |
| May. | 1. | 19. | 53. | 9,1 | 1012 | 3335 | 3054 | 728 | 278 |
|  | 8. | 23. | 52. | 44,9 | 1072 | 3532 | 3234 | 300 | 295 |
|  | 16. | 3. | 52. | 20,7 | 1131 | 3728 | 3414 | 873 | 311 |
|  | 23. | 7. | 51. | 56,5 | 1191 | 3924 | 3593 | 445 | 328 |
| May. | 30. | 11. | 51. | 32,4 | 1250 | 4120 | 3773 | 017 | 344 |
| June. | 6. | 15. | 51. | 8,2 | 1310 | 4316 | 3953 | 589 | 360 |
|  | 13. | 19. | 50. | 44,0 | 1369 | 4513 | 4132 | 162 | 377 |
|  | 20. | 23. | 50. | 19,9 | 1429 | 4709 | 4312 | 734 | 393 |
| June. | 28. | 3. | 49. | 55,7 | 1489 | 4905 | 4492 | 306 | 409 |
| July. | 5. | 7. | 49. | 31,4 | 1548 | 5101 | 4671 | 878 | 426 |
|  | 12. | 11. | 49. | 7,3 | 1608 | 5297 | 4851 | 451 | 442 |
|  | 19. | 15. | 48. | 43,1 | 1667 | 5494 | 5031 | 023 | 459 |
| July. | 26. | 19. | 48. | 18,9 | 1727 | 5690 | 5210 | 595 | 475 |
| Auguſt. | 2. | 23. | 47. | 54,8 | 1786 | 5886 | 5390 | 167 | 491 |
|  | 10. | 3. | 47. | 30,6 | 1846 | 6082 | 5569 | 740 | 508 |
|  | 17. | 7. | 47. | 6,4 | 1905 | 6278 | 5749 | 312 | 524 |
|  | 24. | 11. | 46. | 42,3 | 1965 | 6475 | 5929 | 884 | 540 |
| Auguſt. | 31. | 15. | 46. | 18,1 | 2024 | 6671 | 6108 | 456 | 557 |
| September. | 7. | 19. | 45. | 53,9 | 2084 | 6867 | 6288 | 029 | 573 |
|  | 14. | 23. | 45. | 29,8 | 2144 | 7063 | 6468 | 601 | 590 |
|  | 22. | 3. | 45. | 5,6 | 2203 | 7259 | 6647 | 173 | 606 |
| September | 29. | 7. | 44. | 41,4 | 2263 | 7456 | 6827 | 745 | 622 |

## TABLE XXVIII. Revolutions of the third Satellite for Months.

| MONTHS. | Change &c. | D | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | | | | | | | | |
| January. | 7 | 2 | 2 | 15 | 15 | 17 | 17 | 18 | 23 |
| | 14 | 3 | 3 | 30 | 30 | 33 | 34 | 36 | 46 |
| | 21 | 5 | 5 | 45 | 44 | 50 | 51 | 54 | 69 |
| January. | 28 | 6 | 6 | 59 | 59 | 66 | 68 | 72 | 92 |
| February. | 4 | 8 | 8 | 74 | 74 | 83 | 85 | 90 | 115 |
| | 11 | 9 | 10 | 89 | 89 | 99 | 101 | 108 | 139 |
| | 19 | 11 | 11 | 104 | 103 | 116 | 118 | 126 | 162 |
| February | 26 | 12 | 13 | 119 | 118 | 132 | 135 | 144 | 185 |
| March. | 5 | 14 | 15 | 134 | 133 | 149 | 152 | 162 | 208 |
| | 12 | 15 | 16 | 149 | 148 | 165 | 169 | 180 | 231 |
| | 19 | 17 | 18 | 164 | 162 | 182 | 186 | 198 | 254 |
| March. | 26 | 18 | 19 | 178 | 177 | 198 | 203 | 216 | 277 |
| April. | 3 | 20 | 21 | 193 | 192 | 215 | 220 | 234 | 300 |
| | 10 | 21 | 23 | 208 | 207 | 232 | 237 | 252 | 323 |
| | 17 | 23 | 24 | 223 | 221 | 248 | 254 | 270 | 346 |
| April. | 24 | 24 | 26 | 238 | 236 | 265 | 271 | 288 | 369 |
| May. | 1 | 26 | 27 | 253 | 251 | 281 | 287 | 306 | 393 |
| | 8 | 27 | 29 | 268 | 266 | 298 | 304 | 324 | 416 |
| | 16 | 29 | 31 | 283 | 280 | 314 | 321 | 342 | 439 |
| | 23 | 30 | 32 | 297 | 295 | 331 | 338 | 360 | 462 |
| May. | 30 | 32 | 34 | 312 | 310 | 348 | 355 | 378 | 485 |
| June. | 6 | 33 | 36 | 327 | 325 | 364 | 372 | 396 | 508 |
| | 13 | 35 | 37 | 342 | 339 | 380 | 389 | 414 | 531 |
| | 20 | 36 | 39 | 357 | 354 | 397 | 406 | 432 | 554 |
| June. | 28 | 38 | 40 | 372 | 369 | 413 | 423 | 450 | 577 |
| July. | 5 | 39 | 42 | 387 | 384 | 430 | 440 | 468 | 600 |
| | 12 | 41 | 44 | 401 | 399 | 447 | 457 | 486 | 623 |
| | 19 | 42 | 45 | 416 | 413 | 463 | 473 | 504 | 646 |
| July. | 26 | 44 | 47 | 431 | 428 | 480 | 490 | 522 | 670- |
| Auguſt. | 2 | 45 | 48 | 446 | 443 | 496 | 507 | 540 | 693 |
| | 10 | 47 | 50 | 461 | 458 | 513 | 524 | 558 | 716 |
| | 17 | 48 | 52 | 476 | 472 | 529 | 541 | 576 | 739 |
| | 24 | 50 | 53 | 491 | 487 | 546 | 558 | 594 | 762 |
| Auguſt. | 31 | 51 | 55 | 506 | 502 | 562 | 575 | 612 | 785 |
| September. | 7 | 53 | 57 | 520 | 517 | 579 | 592 | 630 | 808 |
| | 14 | 54 | 58 | 535 | 531 | 595 | 609 | 648 | 831 |
| | 22 | 56 | 60 | 550 | 546 | 612 | 626 | 666 | 854 |
| September. | 29 | 57 | 61 | 565 | 561 | 629 | 643 | 684 | 877 |

## TABLE XXVIII. Revolutions of the third Satellite for Months.

| MONTHS. | Change of the Mean Conjunction. | A | S | B | c | C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. H. M. S. | | | | | |
| October. | 6. 11. 44. 17,3 | 2322 | 7652 | 7007 | 318 | 639 |
| | 13. 15. 43. 53,1 | 2382 | 7848 | 7186 | 890 | 655 |
| | 20. 19. 43. 28,9 | 2441 | 8044 | 7366 | 462 | 671 |
| October. | 27. 23. 43. 4,8 | 2501 | 8240 | 7546 | 034 | 688 |
| November. | 4. 3. 42. 40,6 | 2560 | 8437 | 7725 | 607 | 704 |
| | 11. 7. 42. 16,4 | 2620 | 8633 | 7905 | 179 | 721 |
| | 18. 11. 41. 52,2 | 2679 | 8829 | 8085 | 751 | 737 |
| November. | 25. 15. 41. 28,0 | 2739 | 9025 | 8264 | 323 | 753 |
| December. | 2. 19. 41. 3,8 | 2799 | 9221 | 8444 | 896 | 770 |
| | 9. 23. 40. 39,7 | 2858 | 9418 | 8624 | 468 | 786 |
| | 17. 3. 40. 15,5 | 2918 | 9614 | 8803 | 040 | 802 |
| | 24. 7. 39. 51,3 | 2977 | 9810 | 8983 | 612 | 819 |
| December. | 31. 11. 39. 27,2 | 3037 | 0006 | 9163 | 185 | 835 |

| MONTHS. | Change &c. | D | E | F | G | H | I | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. | | | | | | | | |
| October. | 6 | 59 | 63 | 580 | 576 | 645 | 659 | 702 | 900 |
| | 13 | 60 | 65 | 595 | 590 | 662 | 676 | 720 | 924 |
| | 20 | 62 | 66 | 610 | 605 | 678 | 693 | 738 | 947 |
| October. | 27 | 63 | 68 | 625 | 620 | 695 | 710 | 756 | 970 |
| November. | 4 | 65 | 69 | 639 | 635 | 711 | 727 | 774 | 993 |
| | 11 | 66 | 71 | 654 | 649 | 728 | 744 | 791 | 1016 |
| | 18 | 68 | 73 | 669 | 664 | 744 | 761 | 809 | 1039 |
| November. | 25 | 69 | 74 | 684 | 679 | 761 | 778 | 827 | 1062 |
| December. | 2 | 71 | 76 | 699 | 694 | 777 | 795 | 845 | 1085 |
| | 9 | 72 | 78 | 714 | 708 | 794 | 812 | 863 | 1108 |
| | 17 | 74 | 79 | 729 | 723 | 810 | 829 | 881 | 1131 |
| | 24 | 75 | 81 | 744 | 738 | 827 | 845 | 899 | 1154 |
| December. | 31 | 77 | 82 | 758 | 753 | 844 | 862 | 917 | 1178 |

## TABLE XXIX. Equations arising from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1660, 0 | 11. 43,8 | 8,2 | 1668, 0 | 14. 2,4 | 14,8 | 1676, 0 | 14 17,5 | 7,8 |
| 2 | 11. 35,6 | 7,0 | 2 | 13. 47,6 | 13,1 | 2 | 14. 25,3 | 7,1 |
| 4 | 11. 28,6 | 5,7 | 4 | 13. 34,5 | 13,9 | 4 | 14. 32,4 | 5,9 |
| 6 | 11. 22,9 | 4,5 | 6 | 13. 20,6 | 14,1 | 6 | 14. 38,3 | 3,9 |
| 8 | 11. 18,4 | 3,1 | 8 | 13. 6,5 | 14,1 | 8 | 14. 42,2 | 2,3 |
| 1661, 0 | 11. 15,3 | 1,0 | 1669, 0 | 12. 52.4 | 13,6 | 1677, 0 | 14. 44,5 | 0,9 |
| 2 | 11. 14,3 | 0,9 | 2 | 12. 38,8 | 12,9 | 2 | 14. 45,4 | 0,2 |
| 4 | 11. 15,2 | 2,0 | 4 | 12. 25,9 | 12,3 | 4 | 14. 45,6 | 1,2 |
| 6 | 11. 17,2 | 3,9 | 6 | 12. 13,6 | 11,6 | 6 | 14. 44,4 | 2,4 |
| 8 | 11. 21,1 | 5,5 | 8 | 12. 2,0 | 10,5 | 8 | 14. 42,0 | 3,6 |
| 1662, 0 | 11. 26,6 | 7,2 | 1670, 0 | 11. 51,5 | 9,3 | 1678, 0 | 14. 38,4 | 4,4 |
| 2 | 11. 33,8 | 9,4 | 2 | 11. 42,2 | 7,8 | 2 | 14. 34,0 | 5,6 |
| 4 | 11. 43,2 | 10,3 | 4 | 11. 34,4 | 7,2 | 4 | 14. 28,4 | 6,3 |
| 6 | 11. 53,5 | 11,7 | 6 | 11. 27,2 | 5,8 | 6 | 14. 22,1 | 7,3 |
| 8 | 12. 5,2 | 12,7 | 8 | 11. 21,4 | 4,7 | 8 | 14. 14,8 | 7,7 |
| 1663, 0 | 12. 17,9 | 13,4 | 1671, 0 | 11. 16,7 | 2,4 | 1679, 0 | 14. 7,1 | 8,1 |
| 2 | 12. 31,3 | 14,4 | 2 | 11. 14,3 | 1,3 | 2 | 13. 59,0 | 8,5 |
| 4 | 12. 45,7 | 15,0 | 4 | 11. 13,0 | 0,3 | 4 | 13. 50,5 | 7,9 |
| 6 | 13. 0,7 | 15,6 | 6 | 11. 12,7 | 0,6 | 6 | 13. 42,6 | 7,4 |
| 8 | 13. 16,3 | 15,7 | 8 | 11. 13,3 | 1,2 | 8 | 13. 35,2 | 7,6 |
| 1664, 0 | 13. 32,0 | 15,0 | 1672, 0 | 11. 14,5 | 3,3 | 1680, 0 | 13. 27,6 | 6,4 |
| 2 | 13. 47,0 | 14,1 | 2 | 11. 17,8 | 4,6 | 2 | 13. 21,2 | 6,0 |
| 4 | 14. 1,1 | 13,5 | 4 | 11. 22,4 | 6,0 | 4 | 13. 15,2 | 5,4 |
| 6 | 14. 14,6 | 13,2 | 6 | 11. 28,4 | 5,7 | 6 | 13. 9,8 | 3,5 |
| 8 | 14. 27,8 | 12,8 | 8 | 11. 34,1 | 6,9 | 8 | 13. 6,3 | 3,1 |
| 1665, 0 | 14. 40,6 | 10,7 | 1673, 0 | 11. 41,0 | 8,6 | 1681, 0 | 13. 3,2 | 1,8 |
| 2 | 14. 51,3 | 8,7 | 2 | 11. 49,6 | 8,7 | 2 | 13. 1,4 | 1,7 |
| 4 | 15. 0,0 | 5,9 | 4 | 11. 58,3 | 9,5 | 4 | 12. 59,7 | 0,1 |
| 6 | 15. 5,9 | 4,6 | 6 | 12. 7.8 | 10,2 | 6 | 12. 59,8 | 0,7 |
| 8 | 15. 10,5 | 2,7 | 8 | 12. 18,0 | 10,7 | 8 | 13. 0,5 | 1,6 |
| 1666, 0 | 15. 13,2 | 0,5 | 1674, 0 | 12. 28,7 | 11,1 | 1682, 0 | 13. 2,1 | 2,5 |
| 2 | 15. 13,7 | 2,1 | 2 | 12. 39,8 | 11,4 | 2 | 13. 4,6 | 2,2 |
| 4 | 15. 11,6 | 3,2 | 4 | 12. 51,2 | 11,9 | 4 | 13. 6,8 | 2,2 |
| 6 | 15. 8,4 | 4,9 | 6 | 13. 3,1 | 12,1 | 6 | 13. 9,0 | 2,4 |
| 8 | 15. 3,5 | 6,0 | 8 | 13. 15,2 | 11,0 | 8 | 13. 11,4 | 3,0 |
| 1667, 0 | 14. 57,5 | 8,2 | 1675, 0 | 13. 26,2 | 11,2 | 1683, 0 | 13. 14,4 | 3,2 |
| 2 | 14. 49,3 | 9,8 | 2 | 13. 37,4 | 10,6 | 2 | 13. 17,6 | 1,9 |
| 4 | 14. 39,5 | 11,2 | 4 | 13. 48,0 | 10,7 | 4 | 13. 19,5 | 1,1 |
| 6 | 14. 28,3 | 12,5 | 6 | 13. 58,7 | 9,7 | 6 | 13. 20,6 | 0,0 |
| 8 | 14. 15,8 | 13,4 | 8 | 14. 8,4 | 9,1 | 8 | 13. 20,6 | 1,4 |
| 1668, 0 | 14. 2,4 | | 1676, 0 | 14. 17,5 | | 1684, 0 | 13. 19,2 | |

## TABLE XXIX. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M'. S. | SEC. |
| 1684, 0 | 13. 19,2 | 1,3 | 1692, 0 | 12. 42,6 | 20,4 | 1700, 0 | 10. 52,4 | 5,8 |
| 2 | 13. 17,9 | 2,3 | 2 | 13. 3,0 | 19,2 | 2 | 10. 46,6 | 3,3 |
| 4 | 13. 15,6 | 3,0 | 4 | 13. 22,2 | 20,5 | 4 | 10. 43,3 | 0,8 |
| 6 | 13. 12,6 | 4,2 | 6 | 13. 42,7 | 18,7 | 6 | 10. 44,1 | 3,1 |
| 8 | 13. 8,4 | 6,3 | 8 | 14. 1,4 | 17,9 | 8 | 10. 47,2 | 5,2 |
| 1685, 0 | 13. 2,1 | 7,5 | 1693, 0 | 14. 19,3 | 17,0 | 1701, 0 | 10. 52,4 | 8,3 |
| 2 | 12. 54,6 | 8,6 | 2 | 14. 36,3 | 16,0 | 2 | 11: 0,7 | 12,0 |
| 4 | 12. 46,0 | 9,1 | 4 | 14. 52,3 | 13,8 | 4 | 11. 12,7 | 12,5 |
| 6 | 12. 36,9 | 10,5 | 6 | 15. 6,1 | 12,9 | 6 | 11. 25,2 | 15,9 |
| 8 | 12. 26,4 | 11,6 | 8 | 15. 19,0 | 10,4 | 8 | 11. 41,1 | 17,4 |
| 1686, 0 | 12. 14,8 | 11,9 | 1694, 0 | 15. 29,4 | 8,1 | 1702, 0 | 11. 58,5 | 20,1 |
| 2 | 12. 2,9 | 12,4 | 2 | 15. 37,5 | 5,6 | 2 | 12. 18,6 | 20,6 |
| 4 | 11. 50,5 | 12,7 | 4 | 15. 43,1 | 3,4 | 4 | 12. 39,2 | 21,3 |
| 6 | 11. 37,8 | 13,2 | 6 | 15. 46,5 | 1,3 | 6 | 13. 0,5 | 21,7 |
| 8 | 11. 24,6 | 13,7 | 8 | 15. 47,8 | 0,7 | 8 | 13. 22,2 | 21,5 |
| 1687, 0 | 11. 10,9 | 13,1 | 1695, 0 | 15. 47,1 | 2,1 | 1703, 0 | 13. 43,7 | 22,1 |
| 2 | 10. 57,8 | 13,1 | 2 | 15. 45,0 | 4,3 | 2 | 14. 5,8 | 21,4 |
| 4 | 10. 44,7 | 12,2 | 4 | 15. 40,7 | 5,9 | 4 | 14. 27,2 | 19,3 |
| 6 | 10. 32,5 | 10,9 | 6 | 15. 34,8 | 7,1 | 6 | 14. 46,5 | 17,6 |
| 8 | 10. 21,6 | 10,8 | 8 | 15. 27,7 | 8,4 | 8 | 15. 4,1 | 16,3 |
| 1688, 0 | 10. 10,8 | 9,3 | 1696, 0 | 15. 19,3 | 9,2 | 1704, 0 | 15. 20,4 | 13,9 |
| 2 | 10. 1,5 | 8,1 | 2 | 15. 10,1 | 10,8 | 2 | 15. 34,3 | 11,8 |
| 4 | 9. 53,4 | 6,3 | 4 | 14. 59,3 | 11,4 | 4 | 15. 46,1 | 9,3 |
| 6 | 9. 47,1 | 5,1 | 6 | 14. 47,9 | 13,7 | 6 | 15. 55,4 | 6,6 |
| 8 | 9. 42,0 | 3,0 | 8 | 14. 34,2 | 14,8 | 8 | 16. 2,0 | 3,2 |
| 1689, 0 | 9. 39,0 | 0,5 | 1697, 0 | 14. 19,4 | 15,1 | 1705, 0 | 16. 5,2 | 0,9 |
| 2 | 9. 38,5 | 1,2 | 2 | 14. 4,3 | 15,4 | 2 | 16. 6,1 | 0,9 |
| 4 | 9. 39,7 | 3,1 | 4 | 13. 48,9 | 15,5 | 4 | 16. 5,2 | 3,1 |
| 6 | 9. 42,8 | 4,7 | 6 | 13. 33,4 | 15,7 | 6 | 16. 2,1 | 5,1 |
| 8 | 9. 47,5 | 7,0 | 8 | 13. 17,7 | 16,6 | 8 | 15. 57,0 | 6,9 |
| 1690, 0 | 9. 54,5 | 10,3 | 1698, 0 | 13. 1,1 | 16,9 | 1706, 0 | 15. 50,1 | 9,0 |
| 2 | 10. 4,8 | 12,0 | 2 | 12. 44,2 | 16,8 | 2 | 15. 41,1 | 10,3 |
| 4 | 10. 16,8 | 13,6 | 4 | 12. 27,4 | 15,9 | 4 | 15. 30,8 | 11,4 |
| 6 | 10. 30,4 | 15,1 | 6 | 12. 11,5 | 14,7 | 6 | 15. 19,4 | 11,6 |
| 8 | 10. 45,5 | 16,9 | 8 | 11. 56,8 | 13.5 | 8 | 15. 7,8 | 12,4 |
| 1691, 0 | 11. 2,4 | 18,2 | 1699, 0 | 11. 43,3 | 12,6 | 1707, 0 | 14. 55,4 | 12,4 |
| 2 | 11. 20,6 | 19,8 | 2 | 11. 30,7 | 11,7 | 2 | 14. 43,0 | 12,4 |
| 4 | 11. 40,4 | 20,1 | 4 | 11. 19,0 | 10,7 | 4 | 14. 30,6 | 12,3 |
| 6 | 12. 0,5 | 20,6 | 6 | 11. 8,3 | 9,0 | 6 | 14. 18,3 | 12,3 |
| 8 | 12. 21,1 | 21,5 | 8 | 10. 59,3 | 6,9 | 8 | 14. 6,0 | 12,5 |
| 1692, 0 | 12. 42,6 | | 1700, 0 | 10. 52,4 | | 1708, 0 | 13. 53,5 | |

## TABLE XXIX. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1708, 0 | 13. 53,5 | 12,3 | 1716, 0 | 17. 37,5 | 1,5 | 1724, 0 | 16. 3,4 | 12,2 |
| 2 | 13. 41,2 | 11,3 | 2 | 17. 36,0 | 3,3 | 2 | 16. 15,6 | 11,4 |
| 4 | 13. 29,9 | 10,8 | 4 | 17. 32,7 | 5,4 | 4 | 16. 27,0 | 10,3 |
| 6 | 13. 19,1 | 10,0 | 6 | 17. 27,3 | 6,9 | 6 | 16. 37,3 | 9,0 |
| 8 | 13. 9,1 | 8,9 | 8 | 17. 20,4 | 7,7 | 8 | 16. 46,3 | 8,0 |
| 1709, 0 | 13. 0,2 | 7,7 | 1717, 0 | 17. 12,7 | 9,5 | 1725, 0 | 16. 54,3 | 6,8 |
| 2 | 12. 52,5 | 6,8 | 2 | 17. 3,2 | 10,9 | 2 | 17. 1,1 | 4,9 |
| 4 | 12. 45,7 | 6,1 | 4 | 16. 52,3 | 11,5 | 4 | 17. 6,0 | 3,3 |
| 6 | 12. 39,6 | 5,3 | 6 | 16. 40,8 | 12,2 | 6 | 17. 9,3 | 1,8 |
| 8 | 12. 34,3 | 4,5 | 8 | 16. 28,6 | 13,0 | 8 | 17. 11,1 | 0,3 |
| 1710, 0 | 12. 29,8 | 2,8 | 1718, 0 | 16. 15,6 | 13,5 | 1726, 0 | 17. 11,4 | 1,0 |
| 2 | 12. 27,0 | 1,3 | 2 | 16. 2,1 | 13,7 | 2 | 17. 10,4 | 3,4 |
| 4 | 12. 25,7 | 0,1 | 4 | 15. 48,4 | 13,4 | 4 | 17. 7,0 | 4,5 |
| 6 | 12 25,6 | 1,3 | 6 | 15. 35,0 | 13,0 | 6 | 17. 2,5 | 5,6 |
| 8 | 12. 26,9 | 3,0 | 8 | 15. 22,0 | 12,8 | 8 | 16. 56,9 | 6,1 |
| 1711, 0 | 12 29,9 | 5,0 | 1719, 0 | 15. 9,2 | 12,2 | 1727, 0 | 16. 49,8 | 7,9 |
| 2 | 12. 34,9 | 6,5 | 2 | 14. 57,0 | 11,4 | 2 | 16. 41,9 | 9,3 |
| 4 | 12. 41,4 | 8,2 | 4 | 14. 45,6 | 10,1 | 4 | 16. 32,6 | 9,8 |
| 6 | 12. 49,6 | 9,5 | 6 | 14. 35,5 | 9,4 | 6 | 16. 22,8 | 10,0 |
| 8 | 12. 59,1 | 11,4 | 8 | 14. 26,1 | 8,4 | 8 | 16. 12,8 | 10,6 |
| 1712, 0 | 13. 10,5 | 13,6 | 1720, 0 | 14. 17,7 | 7,9 | 1728, 0 | 16. 2,2 | 10,6 |
| 2 | 13. 24,1 | 14,9 | 2 | 14. 9,8 | 5,9 | 2 | 15. 51,6 | 10,8 |
| 4 | 13. 39,0 | 15,7 | 4 | 14. 3,9 | 4,6 | 4 | 15. 40,8 | 10,5 |
| 6 | 13. 54,7 | 16,6 | 6 | 13. 59,3 | 3,4 | 6 | 15. 30,3 | 10,0 |
| 8 | 14. 11,3 | 17,8 | 8 | 13. 55,9 | 2,1 | 8 | 15. 20,3 | 9,7 |
| 1713, 0 | 14. 29,1 | 18,4 | 1721, 0 | 13. 53,8 | 0,7 | 1729, 0 | 15. 10,6 | 9,5 |
| 2 | 14. 47,5 | 18,9 | 2 | 13. 54,5 | 1,7 | 2 | 15. 1,1 | 8,8 |
| 4 | 15. 6,4 | 18,4 | 4 | 13. 56,2 | 3,3 | 4 | 14. 52,3 | 8,0 |
| 6 | 15. 24,8 | 18,2 | 6 | 13. 59,5 | 4,4 | 6 | 14. 44,3 | 7,1 |
| 8 | 15. 43,0 | 17,9 | 8 | 14. 3,9 | 4,6 | 8 | 14. 37,2 | 6,5 |
| 1714, 0 | 16. 0,9 | 17,6 | 1722, 0 | 14. 8,5 | 7,7 | 1730, 0 | 14. 30,7 | 6,0 |
| 2 | 16. 18,5 | 16,0 | 2 | 14. 16,2 | 10,3 | 2 | 14. 24,7 | 5,3 |
| 4 | 16. 34,5 | 14,1 | 4 | 14. 26,5 | 10,2 | 4 | 14. 19,4 | 4,4 |
| 6 | 16. 48,6 | 12,5 | 6 | 14. 36,7 | 10,8 | 6 | 14. 15,0 | 3,5 |
| 8 | 17. 1,1 | 11,4 | 8 | 14. 47,5 | 11,7 | 8 | 14. 11,5 | 2,6 |
| 1715, 0 | 17. 12,5 | 8,6 | 1723, 0 | 14. 59,2 | 12,4 | 1731, 0 | 14. 8,9 | 0,9 |
| 2 | 17. 21,1 | 7,0 | 2 | 15. 11,6 | 13,2 | 2 | 14. 8,0 | 0,1 |
| 4 | 17. 28,1 | 5,2 | 4 | 15. 24,8 | 13,2 | 4 | 14. 8,1 | 0,3 |
| 6 | 17. 33,3 | 3,1 | 6 | 15. 38,0 | 13,0 | 6 | 14. 8,4 | 1,1 |
| 8 | 17. 36,4 | 1,1 | 8 | 15. 51,0 | 12,4 | 8 | 14. 9,5 | 1,6 |
| 1716, 0 | 17. 37,5 | | 1724, 0 | 16. 3,4 | | 1732, 0 | 14. 11,1 | |

## TABLE XXIX. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. | YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. | YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1732, 0 | 14. 11,1 | 3,2 | 1740, 0 | 15. 30,0 | 1,4 | 1748, 0 | 11. 19,2 | 8,7 |
| 2 | 14. 14,3 | 4,0 | 2 | 15. 28,6 | 0,8 | 2 | 11. 10,5 | 6,8 |
| 4 | 14. 18,3 | 4,7 | 4 | 15. 27,8 | 0,1 | 4 | 11. 3,7 | 4,3 |
| 6 | 14. 23,0 | 5,6 | 6 | 15. 27,9 | 1,1 | 6 | 10. 59,4 | 2,1 |
| 8 | 14. 28,6 | 6,1 | 8 | 15. 29,0 | 1,7 | 8 | 10. 57,3 | 1,3 |
| 1733, 0 | 14. 34,7 | 7,4 | 1741, 0 | 15. 30,7 | 2,0 | 1749, 0 | 10. 56,0 | 4,2 |
| 2 | 14. 42,1 | 7,3 | 2 | 15. 32,7 | 2,6 | 2 | 11. 0,2 | 5,7 |
| 4 | 14. 49,4 | 7,4 | 4 | 15. 35,3 | 3,1 | 4 | 11. 5,9 | 8,0 |
| 6 | 14. 56,8 | 7,1 | 6 | 15. 38,4 | 3,2 | 6 | 11. 13,9 | 10,1 |
| 8 | 15. 3,9 | 7,2 | 8 | 15. 41,6 | 3,2 | 8 | 11. 24,0 | 13,1 |
| 1734, 0 | 15. 11,1 | 8,0 | 1742, 0 | 15. 44,8 | 3,6 | 1750, 0 | 11. 37,1 | 15,4 |
| 2 | 15. 19,1 | 8,5 | 2 | 15. 48,4 | 3,4 | 2 | 11. 52,5 | 18,6 |
| 4 | 15. 27,6 | 8,1 | 4 | 15. 51,8 | 2,9 | 4 | 12. 11,1 | 18,6 |
| 6 | 15. 35,7 | 8,1 | 6 | 15. 54,7 | 2,1 | 6 | 12. 29,7 | 19,8 |
| 8 | 15. 43,8 | 8,3 | 8 | 15. 56,8 | 1,5 | 8 | 12. 49,5 | 23,3 |
| 1735, 0 | 15. 52,1 | 7,4 | 1743, 0 | 15. 58,3 | 0,7 | 1751, 0 | 13. 12,8 | 23,2 |
| 2 | 15. 59,5 | 6,0 | 2 | 15. 59,0 | 1,4 | 2 | 13. 36,0 | 23,9 |
| 4 | 16. 5,5 | 5,3 | 4 | 15. 57,6 | 1,9 | 4 | 13. 59,9 | 23,9 |
| 6 | 16. 10,8 | 5,9 | 6 | 15. 55,7 | 2,9 | 6 | 14. 23,8 | 24,0 |
| 8 | 16. 16,7 | 3,5 | 8 | 15. 52,8 | 3,7 | 8 | 14. 47,8 | 23,6 |
| 1736, 0 | 16. 20,2 | 3,5 | 1744, 0 | 15. 49,1 | 6,3 | 1752, 0 | 15. 11,4 | 23,5 |
| 2 | 16. 23,7 | 2,6 | 2 | 15. 42,8 | 7,5 | 2 | 15. 34,9 | 21,7 |
| 4 | 16. 26,3 | 0,7 | 4 | 15. 35,3 | 8,6 | 4 | 15. 56,6 | 20,5 |
| 6 | 16. 27,0 | 0,4 | 6 | 15. 26,7 | 9,9 | 6 | 16. 17,1 | 19,0 |
| 8 | 16. 27,4 | 0,2 | 8 | 15. 16,8 | 11,1 | 8 | 16. 36,1 | 16,7 |
| 1737, 0 | 16. 27,2 | 1,4 | 1745, 0 | 15. 5,7 | 12,4 | 1753, 0 | 16. 52,8 | 15,7 |
| 2 | 16. 25,8 | 2,4 | 2 | 14. 53,3 | 13,5 | 2 | 17. 8,5 | 12,6 |
| 4 | 16. 23,4 | 3,3 | 4 | 14. 39,8 | 14,7 | 4 | 17. 21,1 | 10,6 |
| 6 | 16. 20,1 | 3,7 | 6 | 14. 25,1 | 16,0 | 6 | 17. 31,7 | 8,9 |
| 8 | 16. 16,4 | 4,5 | 8 | 14. 9,1 | 17,1 | 8 | 17. 40,6 | 6,4 |
| 1738, 0 | 16. 11,9 | 5,2 | 1746, 0 | 13. 52,0 | 17,0 | 1754, 0 | 17. 47,0 | 3,9 |
| 2 | 16. 6,7 | 5,1 | 2 | 13. 35,0 | 17,6 | 2 | 17. 50,9 | 2,1 |
| 4 | 16. 1,6 | 4,7 | 4 | 13. 17,4 | 17,2 | 4 | 17. 53,0 | 0,2 |
| 6 | 15. 56,9 | 5,0 | 6 | 13. 0,2 | 16,3 | 6 | 17. 52,8 | 2,4 |
| 8 | 15. 51,9 | 5,2 | 8 | 12. 43,9 | 16,3 | 8 | 17. 50,4 | 3,6 |
| 1739, 0 | 15. 46,7 | 4,8 | 1747, 0 | 12. 27,6 | 16,2 | 1755, 0 | 17. 46,8 | 6,3 |
| 2 | 15. 41,9 | 4,1 | 2 | 12. 11,4 | 15,1 | 2 | 17. 40,5 | 7,9 |
| 4 | 15. 37,8 | 2,9 | 4 | 11. 56,3 | 13,5 | 4 | 17. 32,6 | 9,1 |
| 6 | 15. 34,9 | 2,8 | 6 | 11. 42,8 | 12,4 | 6 | 17. 23,5 | 11,1 |
| 8 | 15. 32,1 | 2,1 | 8 | 11. 30,4 | 11,2 | 8 | 17. 12,4 | 12,3 |
| 1740, 0 | 15. 30,0 |  | 1748, 0 | 11. 19,2 |  | 1756, 0 | 17. 0,1 |  |

## TABLE XXIX. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YERAS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1756, 0 | 17. 0,1 | 14,1 | 1764, 0 | 17. 4,5 | 10,7 | 1772,0 | 14. 24,9 | 15,6 |
| 2 | 16. 46,0 | 15,3 | 2 | 17. 15,2 | 8,0 | 2 | 14. 40,5 | 16,1 |
| 4 | 16. 30,7 | 15,9 | 4 | 17. 23,2 | 5,5 | 4 | 14. 56,6 | 17,2 |
| 6 | 16. 14,8 | 17,0 | 6 | 17. 28,7 | 2,5 | 6 | 15. 13,8 | 18,2 |
| 8 | 15. 57,8 | 17,6 | 8 | 17. 31,2 | 0,3 | 8 | 15. 32,0 | 19,4 |
| 1757, 0 | 15. 40,2 | 18,6 | 1765, 0 | 17. 31,5 | 2,1 | 1773, 0 | 15. 51,4 | 19,5 |
| 2 | 15. 21,6 | 19,0 | 2 | 17. 29,4 | 4,6 | 2 | 16. 10,9 | 18,7 |
| 4 | 15. 2,6 | 19,3 | 4 | 17. 24,8 | 6,4 | 4 | 16. 29,6 | 18,4 |
| 6 | 14. 43,3 | 19,7 | 6 | 17. 18,4 | 8,0 | 6 | 16. 48,0 | 17,8 |
| 8 | 14. 23,6 | 19,9 | 8 | 17. 10,4 | 9,7 | 8 | 17. 5,8 | 17,3 |
| 1758, 0 | 14. 3,7 | 20,1 | 1766, 0 | 17. 0,7 | 10,0 | 1774, 0 | 17. 23,1 | 15,7 |
| 2 | 13. 43,6 | 19,4 | 2 | 16. 50,7 | 11,4 | 2 | 17. 38,8 | 13,7 |
| 4 | 13. 24,2 | 18,4 | 4 | 16. 39,3 | 12,2 | 4 | 17. 52,5 | 12,3 |
| 6 | 13. 5,8 | 17,7 | 6 | 16. 27,1 | 13,0 | 6 | 18. 4,8 | 10,9 |
| 8 | 12. 48,1 | 14,9 | 8 | 16. 14,1 | 13,8 | 8 | 18. 15,7 | 9,3 |
| 1759, 0 | 12. 33,2 | 13,7 | 1767, 0 | 16. 0,3 | 13,1 | 1775, 0 | 18. 25,0 | 5,8 |
| 2 | 12. 19,5 | 11,4 | 2 | 15. 47,2 | 13,3 | 2 | 18. 30,8 | 4,2 |
| 4 | 12. 8,1 | 10,0 | 4 | 15. 33,9 | 13,1 | 4 | 18. 35,0 | 2,3 |
| 6 | 11. 58.1 | 7,4 | 6 | 15. 20,8 | 12,6 | 6 | 18. 37,3 | 0,6 |
| 8 | 11. 50,7 | 4,3 | 8 | 15. 8,2 | 12,4 | 8 | 18. 37,9 | 0,8 |
| 1760, 0 | 11. 46,4 | 1,6 | 1768, 0 | 14. 55,8 | 12,4 | 1776, 0 | 18. 37,1 | 2,5 |
| 2 | 11. 44,8 | 2,4 | 2 | 14. 43,4 | 11,2 | 2 | 18. 34,6 | 4,8 |
| 4 | 11. 47,2 | 4,5 | 4 | 14. 32,2 | 10,7 | 4 | 18. 29,8 | 7,3 |
| 6 | 11. 51,7 | 6,2 | 6 | 14. 21,5 | 9,7 | 6 | 18. 22,5 | 7,7 |
| 8 | 11. 57,9 | 10,4 | 8 | 14. 11,8 | 9,1 | 8 | 18. 14,8 | 9,1 |
| 1761, 0 | 12. 8,3 | 14,1 | 1769, 0 | 14. 2,7 | 9,9 | 1777, 0 | 18. 5,7 | 10,2 |
| 2 | 12. 22,4 | 17,4 | 2 | 13. 52,8 | 8,1 | 2 | 17. 55,5 | 11,2 |
| 4 | 12. 39,8 | 18,4 | 4 | 13. 44,7 | 6,2 | 4 | 17. 44,3 | 11,8 |
| 6 | 12. 58,2 | 20,4 | 6 | 13. 38,5 | 5,5 | 6 | 17. 32,5 | 12,2 |
| 8 | 13. 18,6 | 22,2 | 8 | 13. 33,0 | 3,6 | 8 | 17. 20,3 | 12,7 |
| 1762, 0 | 13. 40,8 | 23,4 | 1770, 0 | 13. 29,4 | 2,2 | 1778, 0 | 17. 7,6 | 12,9 |
| 2 | 14. 4,2 | 23,1 | 2 | 13. 27,2 | 0,5 | 2 | 16. 54,7 | 12,7 |
| 4 | 14. 27,3 | 23,0 | 4 | 13. 26,7 | 0,9 | 4 | 16. 42,0 | 12,8 |
| 6 | 14. 50,3 | 23,1 | 6 | 13. 27,6 | 2,5 | 6 | 16. 29,2 | 12,4 |
| 8 | 15. 13,4 | 22,9 | 8 | 13. 30,1 | 4,0 | 8 | 16. 16,8 | 11,9 |
| 1763, 0 | 15. 36,3 | 22,0 | 1771, 0 | 13. 34,1 | 6,8 | 1779, 0 | 16. 4,9 | 10,7 |
| 2 | 15. 58,3 | 19,2 | 2 | 13. 40,9 | 8,4 | 2 | 15. 54,2 | 10,3 |
| 4 | 16. 17,5 | 17,9 | 4 | 13. 49,3 | 10,1 | 4 | 15. 43,9 | 9,8 |
| 6 | 16. 35,4 | 15,5 | 6 | 13. 59,4 | 12,1 | 6 | 15. 34,1 | 9,1 |
| 8 | 16. 50,9 | 13,6 | 8 | 14. 11,5 | 13,4 | 8 | 15. 25,0 | 7,5 |
| 1764, 0 | 17. 4,5 | | 1772, 0 | 14. 24,9 | | 1780, 0 | 15. 17,5 | |

## TABLE XXIX. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. | YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. | YEARS. | Equat. M. S. | Diff. SEC. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1780, 0 | 15. 17,5 | 6,3 | 1788, 0 | 16. 45,8 | 7,9 | 1796, 0 | 16. 42,3 | 0,0 |
| 2 | 15. 11,2 | 4,7 | 2 | 16. 37,9 | 7,8 | 2 | 16. 42,3 | 0,6 |
| 4 | 15. 6,5 | 3,5 | 4 | 16. 30,1 | 7,7 | 4 | 16. 41,7 | 1,0 |
| 6 | 15. 3,0 | 2,4 | 6 | 16. 22,4 | 7,6 | 6 | 16. 40,7 | 1,6 |
| 8 | 15. 0,6 | 0,8 | 8 | 16. 14,8 | 6,5 | 8 | 16. 39,1 | 2,0 |
| 1781, 0 | 14. 59,8 | 1,4 | 1789, 0 | 16. 8,3 | 6,2 | 1797, 0 | 16. 37,1 | 3,2 |
| 2 | 15. 1,2 | 3,1 | 2 | 16. 2,1 | 6,3 | 2 | 16. 33,9 | 3,9 |
| 4 | 15. 4,3 | 4,1 | 4 | 15. 55,8 | 5,1 | 4 | 16. 30,0 | 3,5 |
| 6 | 15. 8,4 | 5,2 | 6 | 15. 50,7 | 4,3 | 6 | 16. 26,5 | 3,1 |
| 8 | 15. 13,6 | 6,0 | 8 | 15. 46,4 | 5,0 | 8 | 16. 23,4 | 3,0 |
| 1782, 0 | 15. 19,6 | 7,6 | 1790, 0 | 15. 41,4 | 4,2 | 1798, 0 | 16. 20,4 | 2,7 |
| 2 | 15. 27,2 | 8,6 | 2 | 15. 37,2 | 3,9 | 2 | 16. 17,7 | 2,8 |
| 4 | 15. 35,8 | 9,4 | 4 | 15. 33,3 | 3,2 | 4 | 16. 14,9 | 2,1 |
| 6 | 15. 45,2 | 10,1 | 6 | 15. 30,1 | 2,3 | 6 | 16. 12,8 | 1,4 |
| 8 | 15. 55,3 | 10,7 | 8 | 15. 27,8 | 1,1 | 8 | 16. 11,4 | 2,6 |
| 1783, 0 | 16. 6,0 | 11,0 | 1791, 0 | 15. 26,7 | 1,2 | 1799, 0 | 16. 8,8 | 0,2 |
| 2 | 16. 17,0 | 11,0 | 2 | 15. 25,5 | 2,3 | 2 | 16. 8,6 | 0,0 |
| 4 | 16. 28,0 | 11,0 | 4 | 15. 23,2 | 2,5 | 4 | 16. 8,6 | 0,9 |
| 6 | 16. 39,0 | 10,9 | 6 | 15. 25,7 | 1,3 | 6 | 16. 9,5 | 1,4 |
| 8 | 16. 49,9 | 10,5 | 8 | 15. 27,0 | 1,7 | 8 | 16. 10,9 | 2,2 |
| 1784, 0 | 17. 0,4 | 9,1 | 1792, 0 | 15. 28,7 | 2,8 | 1800, 0 | 16. 13,1 | 2,6 |
| 2 | 17. 9,5 | 8,4 | 2 | 15. 31,5 | 2,8 | 2 | 16. 15,7 | 2,9 |
| 4 | 17. 17,9 | 7,3 | 4 | 15. 34,3 | 3,2 | 4 | 16. 18,6 | 3,4 |
| 6 | 17. 25,2 | 6,2 | 6 | 15. 37,5 | 3,5 | 6 | 16. 22,0 | 4,0 |
| 8 | 17. 31,4 | 5,7 | 8 | 15. 41,0 | 4,1 | 8 | 16. 26,0 | 4,6 |
| 1785, 0 | 17. 37,1 | 3,7 | 1793, 0 | 15. 45,1 | 5,0 | 1801, 0 | 16. 30,6 | 5,1 |
| 2 | 17. 40,8 | 1,7 | 2 | 15. 50,1 | 5,1 | 2 | 16. 35,7 | 4,9 |
| 4 | 17. 42,5 | 1,4 | 4 | 15. 55,2 | 4,9 | 4 | 16. 40,6 | 4,2 |
| 6 | 17. 43,9 | 0,7 | 6 | 16. 0,1 | 4,9 | 6 | 16. 44,8 | 4,3 |
| 8 | 17. 44,6 | 0,9 | 8 | 16. 5,0 | 4,7 | 8 | 16. 49,1 | 3,9 |
| 1786, 0 | 17. 43,7 | 2,8 | 1794, 0 | 16. 9,7 | 5,7 | 1802, 0 | 16. 53,0 | 2,2 |
| 2 | 17. 40,9 | 3,8 | 2 | 16. 15,4 | 5,5 | 2 | 16. 55,2 | 1,8 |
| 4 | 17. 37,1 | 4,2 | 4 | 16. 20,9 | 5,1 | 4 | 16. 57,0 | 0,6 |
| 6 | 17. 32,9 | 5,0 | 6 | 16. 26,0 | 4,2 | 6 | 16. 57,6 | 0,2 |
| 8 | 17. 27,9 | 5,6 | 8 | 16. 30,2 | 2,8 | 8 | 16. 57,4 | 1,3 |
| 1787, 0 | 17. 22,3 | 7,2 | 1795, 0 | 16. 33,0 | 2,9 | 1803, 0 | 16. 56,1 | 2,1 |
| 2 | 17. 15,1 | 7,7 | 2 | 16. 35,9 | 2,7 | 2 | 16. 54,0 | 4,5 |
| 4 | 17. 7,4 | 7,3 | 4 | 16. 38,6 | 2,0 | 4 | 16. 49,5 | 5,4 |
| 6 | 17. 0,1 | 7,0 | 6 | 16. 40,6 | 1,2 | 6 | 16. 44,1 | 7,3 |
| 8 | 16. 53,1 | 7,3 | 8 | 16. 41,8 | 0,5 | 8 | 16. 36,8 | 9,0 |
| 1788, 0 | 16. 45,8 |  | 1796, 0 | 16. 42,3 |  | 1804, 0 | 16. 27,8 |  |

## TABLE XXIX. Equations ariſing from the action of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1804, 0 | 16. 27,8 | | 1812, 0 | 16. 8,8 | |
| | | 9,9 | | | 23,0 |
| 2 | 16. 17,9 | | 2 | 16. 31,8 | |
| | | 11,5 | | | 21,6 |
| 4 | 16. 6,4 | | 4 | 16. 53,4 | |
| | | 14,9 | | | 17,6 |
| 6 | 15. 51,5 | | 6 | 17. 11,0 | |
| | | 15,4 | | | 17,1 |
| 8 | 15. 36,1 | | 8 | 17. 28,1 | |
| | | 16,5 | | | 14,9 |
| 1805, 0 | 15. 19,6 | | 1813, 0 | 17. 43,0 | |
| | | 17,6 | | | 11,0 |
| 2 | 15. 2,0 | | 2 | 17. 54,0 | |
| | | 18,9 | | | 8,8 |
| 4 | 14. 43,1 | | 4 | 18. 2,8 | |
| | | 19,5 | | | 6,5 |
| 6 | 14. 23,6 | | 6 | 18. 9,3 | |
| | | 20,7 | | | 4,8 |
| 8 | 14. 2,9 | | 8 | 18. 14,1 | |
| | | 21,0 | | | 2,3 |
| 1806, 0 | 13. 41,9 | | 1814, 0 | 18. 16,4 | |
| | | 20,5 | | | 0,6 |
| 2 | 13. 21,4 | | 2 | 18. 17,0 | |
| | | 20,3 | | | 0,8 |
| 4 | 13. 1,1 | | 4 | 18. 16,2 | |
| | | 19,4 | | | 4,0 |
| 6 | 12. 41,7 | | 6 | 18. 12,2 | |
| | | 18,7 | | | 6,7 |
| 8 | 12. 23,0 | | 8 | 18. 5,5 | |
| | | 18,5 | | | 8,7 |
| 1807, 0 | 12. 4,5 | | 1815, 0 | 17. 56,8 | |
| | | 16,5 | | | 10,4 |
| 2 | 11. 48,0 | | 2 | 17. 46,4 | |
| | | 15,8 | | | 12,0 |
| 4 | 11. 32,2 | | 4 | 17. 34,4 | |
| | | 12,8 | | | 12,6 |
| 6 | 11. 19,4 | | 6 | 17. 21,8 | |
| | | 11,3 | | | 14,1 |
| 8 | 11. 8,1 | | 8 | 17. 7,7 | |
| | | 8,9 | | | 15,8 |
| 1808, 0 | 10. 59,2 | | 1816, 0 | 16. 51,9 | |
| | | 5,8 | | | 17,5 |
| 2 | 10. 53,4 | | 2 | 16. 34,4 | |
| | | 2,9 | | | 18,6 |
| 4 | 10. 50,5 | | 4 | 16. 15,8 | |
| | | 0,1 | | | 20,4 |
| 6 | 10. 50,4 | | 6 | 15. 55,4 | |
| | | 2,7 | | | 21,8 |
| 8 | 10. 53,1 | | 8 | 15. 33,6 | |
| | | 5,5 | | | 22,6 |
| 1809, 0 | 10. 58,6 | | 1817, 0 | 15. 11,0 | |
| | | 7,8 | | | 23,4 |
| 2 | 11. 6,4 | | 2 | 14. 47,6 | |
| | | 11,1 | | | 22,4 |
| 4 | 11. 17,5 | | 4 | 14. 25,2 | |
| | | 13,1 | | | 21,5 |
| 6 | 11. 30,6 | | 6 | 14. 3,7 | |
| | | 16,2 | | | 22,7 |
| 8 | 11. 46,8 | | 8 | 13. 41,0 | |
| | | 18,5 | | | 22,5 |
| 1810, 0 | 12. 5,3 | | 1818, 0 | 13. 18,5 | |
| | | 20,5 | | | 20,6 |
| 2 | 12. 25,8 | | 2 | 12. 57,9 | |
| | | 22,7 | | | 19,8 |
| 4 | 12. 48,5 | | 4 | 12. 38,1 | |
| | | 23,7 | | | 18,3 |
| 6 | 13. 12,2 | | 6 | 12. 19,8 | |
| | | 24,3 | | | 17,3 |
| 8 | 13. 36,5 | | 8 | 12. 2,5 | |
| | | 26,2 | | | 14,9 |
| 1811, 0 | 14. 2,7 | | 1819, 0 | 11. 47,6 | |
| | | 26,0 | | | 11,7 |
| 2 | 14. 28,7 | | 2 | 11. 35,9 | |
| | | 26,3 | | | 8,9 |
| 4 | 14. 55,0 | | 4 | 11. 27,0 | |
| | | 24,9 | | | 6,3 |
| 6 | 15. 19,9 | | 6 | 11. 20,7 | |
| | | 24,8 | | | 3,8 |
| 8 | 15. 44,7 | | 8 | 11. 16,9 | |
| | | 24,1 | | | 0,1 |
| 1812, 0 | 16. 8,8 | | 1820, 0 | 11. 16,8 | |

## TABLE XXX. Equation of the center of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. |
| 0 | 3. 14. 23,3 | 156,3 | 4000 | 1. 36. 45,1 | 125,4 | 8000 | 0. 38. 44,2 | 38,5 |
| 100 | 3. 11. 47,0 | 156,3 | 4100 | 1. 34. 39,7 | 123,9 | 8100 | 0. 38. 5,7 | 35,8 |
| 200 | 3. 9. 10,7 | 156,2 | 4200 | 1. 32. 35,8 | 122,2 | 8200 | 0. 37. 29,9 | 33,1 |
| 300 | 3. 6. 34,5 | 156,2 | 4300 | 1. 30. 33,6 | 120,9 | 8300 | 0. 36. 56,8 | 30,3 |
| 400 | 3. 3. 58,3 | 156,1 | 4400 | 1. 28. 32,7 | 119,0 | 8400 | 0. 36. 26,5 | 26,6 |
| 500 | 3. 1. 22,2 | 155,9 | 4500 | 1. 26. 33,7 | 117,4 | 8500 | 0. 35. 59,9 | 25,9 |
| 600 | 2. 58. 46,3 | 155,7 | 4600 | 1. 24. 36,3 | 115,7 | 8600 | 0. 35. 34,0 | 21,8 |
| 700 | 2. 56. 10,6 | 155,5 | 4700 | 1. 22. 40,6 | 113,8 | 8700 | 0. 35. 12,2 | 19,1 |
| 800 | 2. 53. 35,1 | 155,2 | 4800 | 1. 20. 46,8 | 112,1 | 8800 | 0. 34. 53,1 | 16,4 |
| 900 | 2. 50. 59,9 | 154,8 | 4900 | 1. 18. 54,7 | 110,2 | 8900 | 0. 34. 36,7 | 13,6 |
| 1000 | 2. 48. 25,1 | 154,5 | 5000 | 1. 17. 4,5 | 108,1 | 9000 | 0. 34. 23,1 | 10,7 |
| 1100 | 2. 45. 50,6 | 154,1 | 5100 | 1. 15. 16,4 | 106,6 | 9100 | 0. 34. 12,4 | 7,8 |
| 1200 | 2. 43. 16,5 | 153,7 | 5200 | 1. 13. 29,8 | 104,6 | 9200 | 0. 34. 4,6 | 5,0 |
| 1300 | 2. 40. 42,8 | 153,1 | 5300 | 1. 11. 45,2 | 102,5 | 9300 | 0. 33. 59,6 | 2,0 |
| 1400 | 2. 38. 9,7 | 152,6 | 5400 | 1. 10. 2,7 | 100,7 | 9400 | 0. 33. 57,6 | 0,9 |
| 1,500 | 2. 35. 37,1 | 152,0 | 5500 | 1. 8. 22,0 | 98,4 | 9500 | 0. 33. 58,5 | 3,9 |
| 1600 | 2. 33. 5,1 | 151,6 | 5600 | 1. 6. 43,6 | 96,4 | 9600 | 0. 34. 2,4 | 7,3 |
| 1700 | 2. 30. 33,5 | 150,9 | 5700 | 1. 5. 7,2 | 94,4 | 9700 | 0. 34. 9,7 | 9,0 |
| 1800 | 2. 28. 2,6 | 150,0 | 5800 | 1. 3. 32,8 | 92,4 | 9800 | 0. 34. 18,7 | 12,5 |
| 1900 | 2. 25. 32,6 | 149,5 | 5900 | 1. 2. 0,4 | 90,1 | 9900 | 0. 34. 31,2 | 15,7 |
| 2000 | 2. 23. 3,1 | 148,5 | 6000 | 1. 0. 30,3 | 87,9 | 10000 | 0. 34. 46,9 | 18,5 |
| 2100 | 2. 20. 34,6 | 148,0 | 6100 | 0. 59. 2,4 | 85,7 | 10100 | 0. 35. 5,4 | 21,3 |
| 2200 | 2. 18. 6,6 | 147,0 | 6200 | 0. 57. 36,7 | 83,5 | 10200 | 0. 35. 26,7 | 24,2 |
| 2300 | 2. 15. 39,6 | 146,1 | 6300 | 0. 56. 13,2 | 81,3 | 10300 | 0. 35. 50,9 | 27,9 |
| 2400 | 2. 13. 13,5 | 145,3 | 6400 | 0. 54. 51,9 | 78,9 | 10400 | 0. 36. 18,8 | 29,8 |
| 2500 | 2. 10. 48,2 | 144,3 | 6500 | 0. 53. 33,0 | 76,3 | 10500 | 0. 36. 48,6 | 33,2 |
| 2600 | 2. 8. 23,9 | 143,4 | 6600 | 0. 52. 16,7 | 74,3 | 10600 | 0. 37. 21,8 | 36,2 |
| 2700 | 2. 6. 0,5 | 142,4 | 6700 | 0. 51. 2,4 | 71,9 | 10700 | 0. 37. 58,0 | 39,1 |
| 2800 | 2. 3. 38,1 | 141,1 | 6800 | 0. 49. 50,5 | 69,3 | 10800 | 0. 38. 37,1 | 42,0 |
| 2900 | 2. 1. 17,0 | 140,1 | 6900 | 0. 48. 41,2 | 67,0 | 10900 | 0. 39. 19,1 | 45,1 |
| 3000 | 1. 58. 56,9 | 139,0 | 7000 | 0. 47. 34,2 | 64,6 | 11000 | 0. 40. 4,2 | 47,8 |
| 3100 | 1. 56. 37,9 | 137,8 | 7100 | 0. 46. 29,6 | 62,1 | 11100 | 0. 40. 52,0 | 50,8 |
| 3200 | 1. 54. 20,1 | 136,5 | 7200 | 0. 45. 27,5 | 59,4 | 11200 | 0. 41. 42,8 | 53,8 |
| 3300 | 1. 52. 3,6 | 135,3 | 7300 | 0. 44. 28,1 | 57,0 | 11300 | 0. 42. 36,6 | 56,7 |
| 3400 | 1. 49. 48,3 | 134,1 | 7400 | 0. 43. 31,1 | 54,3 | 11400 | 0. 43. 33,3 | 59,6 |
| 3500 | 1. 47. 34,2 | 132,5 | 7500 | 0. 42. 36,8 | 51,8 | 11500 | 0. 44. 32,9 | 62,3 |
| 3600 | 1. 45. 21,7 | 131,2 | 7600 | 0. 41. 45,0 | 49,3 | 11600 | 0. 45. 35,2 | 65,5 |
| 3700 | 1. 43. 10,5 | 130,0 | 7700 | 0. 40. 55,7 | 46,4 | 11700 | 0. 46. 40,7 | 68,3 |
| 3800 | 1. 41. 0.5 | 128,5 | 7800 | 0. 40. 9,3 | 43,9 | 11800 | 0. 47. 49,0 | 70,9 |
| 3900 | 1. 38. 52,0 | 126,9 | 7900 | 0. 39. 25,4 | 41,2 | 11900 | 0. 48. 59.9 | 73,9 |
| 4000 | 1. 36. 45.1 | | 8000 | 0. 38. 44,2 | | 12000 | 0. 50. 13,8 | |

## TABLE XXX. Equation of the center of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. |
| 12000 | 0. 50. 13,8 | 76,6 | 16000 | 2. 13. 4,6 | 163,6 | 20000 | 4. 7. 49,3 | 163,9 |
| 12100 | 0. 51. 30,4 | 79,6 | 16100 | 2. 15. 48,2 | 164,7 | 20100 | 4. 10. 33,2 | 162,9 |
| 12200 | 0. 52. 50,0 | 82,2 | 16200 | 2. 18. 32,9 | 165,9 | 20200 | 4. 13. 16,1 | 161,2 |
| 12300 | 0. 54. 12,2 | 85,1 | 16300 | 2. 21. 18,8 | 167,1 | 20300 | 4. 15. 57,3 | 159,8 |
| 12400 | 0. 55. 37,3 | 87,9 | 16400 | 2. 24. 5,9 | 167,9 | 20400 | 4. 18. 37,1 | 158,6 |
| 12500 | 0. 57. 5,2 | 90,6 | 16500 | 2. 26. 53,8 | 169,3 | 20500 | 4. 21. 15,7 | 156,9 |
| 12600 | 0. 58. 35,8 | 92,8 | 16600 | 2. 29. 43,1 | 170,0 | 20600 | 4. 23. 52,6 | 155,5 |
| 12700 | 1. 0. 8,6 | 96,1 | 16700 | 2. 32. 33,1 | 170,8 | 20700 | 4. 26. 28,1 | 153,8 |
| 12800 | 1. 1. 44,7 | 98,6 | 16800 | 2. 35. 23,9 | 171,5 | 20800 | 4. 29. 1,9 | 152,2 |
| 12900 | 1. 3. 23,3 | 101,2 | 16900 | 2. 38. 15,4 | 172,3 | 20900 | 4. 31. 34,1 | 150,6 |
| 13000 | 1. 5. 4,5 | 103,8 | 17000 | 2. 41. 7,7 | 173,2 | 21000 | 4. 34. 4,7 | 148,7 |
| 13100 | 1. 6. 48,3 | 106,4 | 17100 | 2. 44. 0,9 | 173,9 | 21100 | 4. 36. 33,4 | 147,0 |
| 13200 | 1. 8. 34,7 | 108,8 | 17200 | 2. 46. 54,8 | 174,2 | 21200 | 4. 39. 0,4 | 145,3 |
| 13300 | 1. 10. 23,5 | 111,4 | 17300 | 2. 49. 49,0 | 174,8 | 21300 | 4. 41. 25,7 | 143,1 |
| 13400 | 1. 12. 14,9 | 113,9 | 17400 | 2. 52. 43,8 | 175,1 | 21400 | 4. 43. 48,8 | 141,3 |
| 13500 | 1. 14. 8,8 | 116,4 | 17500 | 2. 55. 38,9 | 175,6 | 21500 | 4. 46. 10,1 | 139,2 |
| 13600 | 1. 16. 5,2 | 118,6 | 17600 | 2. 58. 34,5 | 175,7 | 21600 | 4. 48. 29,3 | 137,3 |
| 13700 | 1. 18. 3,8 | 121,2 | 17700 | 3. 1. 30,2 | 176,2 | 21700 | 4. 50. 46,6 | 135,2 |
| 13800 | 1. 20. 5,0 | 123,4 | 17800 | 3. 4. 26,4 | 176,1 | 21800 | 4. 53. 1,8 | 133,3 |
| 13900 | 1. 22. 8,4 | 125,7 | 17900 | 3. 7. 22,5 | 176,5 | 21900 | 4. 55. 15,1 | 130,8 |
| 14000 | 1. 24. 14,1 | 128,0 | 18000 | 3. 10. 19,0 | 176,3 | 22000 | 4. 57. 25,9 | 128,5 |
| 14100 | 1. 26. 22,1 | 130,1 | 18100 | 3. 13. 15,3 | 176,4 | 22100 | 4. 59. 34,4 | 126,5 |
| 14200 | 1. 28. 32,2 | 132,4 | 18200 | 3. 16. 11,7 | 176,4 | 22200 | 5. 1. 40,9 | 124,2 |
| 14300 | 1. 30. 44,6 | 134,5 | 18300 | 3. 19. 8,1 | 176,1 | 22300 | 5. 3. 45,1 | 122,0 |
| 14400 | 1. 32. 59,1 | 136,7 | 18400 | 3. 22. 4,2 | 175,9 | 22400 | 5. 5. 47,1 | 119,5 |
| 14500 | 1. 35. 15,8 | 138,7 | 18500 | 3. 25. 0,1 | 175,6 | 22500 | 5. 7. 46,6 | 117,1 |
| 14600 | 1. 37. 34,5 | 140,7 | 18600 | 3. 27. 55,7 | 175,2 | 22600 | 5. 9. 43,7 | 114,6 |
| 14700 | 1. 39. 55,2 | 142,7 | 18700 | 3. 30. 50,9 | 174,8 | 22700 | 5. 11. 38,3 | 112,2 |
| 14800 | 1. 42. 17,9 | 144,6 | 18800 | 3. 33. 45,7 | 174,4 | 22800 | 5 13. 30,5 | 109,9 |
| 14900 | 1. 44. 42,5 | 146,3 | 18900 | 3. 36. 40,1 | 174,0 | 22900 | 5. 15. 20,4 | 107,2 |
| 15000 | 1. 47. 8,8 | 148,2 | 19000 | 3. 39. 34,1 | 173,2 | 23000 | 5. 17. 7,6 | 104,6 |
| 15100 | 1. 49. 37,0 | 150,0 | 19100 | 3. 42. 27,3 | 172,6 | 23100 | 5. 18. 52,2 | 102,2 |
| 15200 | 1. 52. 7,0 | 151,8 | 19200 | 3. 45. 19,9 | 171,9 | 23200 | 5. 20. 34,4 | 99,5 |
| 15300 | 1. 54. 38,8 | 153,4 | 19300 | 3. 48. 11,8 | 171,1 | 23300 | 5. 22. 13,9 | 96,8 |
| 15400 | 1. 57. 12,2 | 155,2 | 19400 | 3. 51. 2,9 | 170,2 | 23400 | 5. 23. 50,7 | 94,2 |
| 15500 | 1. 59. 47,4 | 156,4 | 19500 | 3. 53. 53,1 | 169,4 | 23500 | 5. 25. 24,9 | 91,5 |
| 15600 | 2. 2. 23,8 | 158,0 | 19600 | 3. 56. 42,5 | 168,3 | 23600 | 5. 26. 56,4 | 88,7 |
| 15700 | 2. 5. 1,8 | 159,4 | 19700 | 3. 59. 30,8 | 167,3 | 23700 | 5. 28. 25,1 | 86,0 |
| 15800 | 2. 7. 41,2 | 161,0 | 19800 | 4. 2. 18,1 | 166,2 | 23800 | 5. 29. 51,1 | 83,5 |
| 15900 | 2. 10. 22,2 | 162,4 | 19900 | 4. 5. 4,3 | 165,0 | 23900 | 5. 31. 14,6 | 80,5 |
| 16000 | 2. 13. 4,6 | | 20000 | 4. 7. 49,3 | | 24000 | 5. 32. 35,1 | |

## TABLE XXX. Equation of the center of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. |
| 24000 | 5. 32. 35,1 | 77,7 | 28000 | 5. 46. 51,4 | 37,1 | 32000 | 4. 51. 9,2 | 124,7 |
| 24100 | 5. 33. 52,8 | 75,1 | 28100 | 5. 46. 14,3 | 40,0 | 32100 | 4. 49. 4,5 | 126,1 |
| 24200 | 5. 35. 7,9 | 71,7 | 28200 | 5. 45. 34,3 | 42,3 | 32200 | 4. 46. 58,4 | 127,4 |
| 24300 | 5. 36. 19,6 | 69,4 | 28300 | 5. 44. 52,0 | 45,1 | 32300 | 4. 44. 51,0 | 128,8 |
| 24400 | 5. 37. 29,0 | 66,8 | 28400 | 5. 44. 6,9 | 47,8 | 32400 | 4. 42. 42,2 | 130,4 |
| 24500 | 5. 38. 35,8 | 63,5 | 28500 | 5. 43. 19,1 | 50,4 | 32500 | 4. 40. 31,8 | 131,8 |
| 24600 | 5. 39. 39,3 | 60,8 | 28600 | 5. 42. 28,7 | 53,1 | 32600 | 4. 38. 20,0 | 133,2 |
| 24700 | 5. 40. 40,1 | 57,8 | 28700 | 5. 41. 35,6 | 55,4 | 32700 | 4. 36. 6,8 | 134,2 |
| 24800 | 5. 41. 37,9 | 55,0 | 28800 | 5. 40. 40,2 | 58,1 | 32800 | 4. 33. 52,6 | 135,9 |
| 24900 | 5. 42. 32,9 | 51,9 | 28900 | 5. 39. 42,1 | 60,6 | 32900 | 4. 31. 36,7 | 136,9 |
| 25000 | 5. 43. 24,8 | 49,2 | 29000 | 5. 38. 41,5 | 63,0 | 33000 | 4. 29. 19,8 | 138,3 |
| 25100 | 5. 44. 14,0 | 46,1 | 29100 | 5. 37. 38,5 | 65,6 | 33100 | 4. 27. 1,5 | 139,3 |
| 25200 | 5. 45. 0,1 | 43,3 | 29200 | 5. 36. 32,9 | 68,0 | 33200 | 4. 24. 42,2 | 140,4 |
| 25300 | 5. 45. 43,4 | 40,5 | 29300 | 5. 35. 24,9 | 70,4 | 33300 | 4. 22. 21,8 | 141,6 |
| 25400 | 5. 46. 23,9 | 37,3 | 29400 | 5. 34. 14,5 | 72,9 | 33400 | 4. 20. 0,2 | 142,3 |
| 25500 | 5. 47. 1,2 | 34,2 | 29500 | 5. 33. 1,6 | 75,2 | 33500 | 4. 17. 37,9 | 143,7 |
| 25600 | 5. 47. 35,4 | 31,7 | 29600 | 5. 31. 46,4 | 77,5 | 33600 | 4. 15. 14,2 | 144,7 |
| 25700 | 5. 48. 7,1 | 28,7 | 29700 | 5. 30. 28,9 | 79,8 | 33700 | 4. 12. 49,5 | 145,6 |
| 25800 | 5. 48. 35,8 | 25,6 | 29800 | 5. 29. 9,1 | 82,2 | 33800 | 4. 10. 23,9 | 146,4 |
| 25900 | 5. 49. 1,4 | 22,6 | 29900 | 5. 27. 46,9 | 84,4 | 33900 | 4. 7. 57,5 | 147,3 |
| 26000 | 5. 49. 24,0 | 19,8 | 30000 | 5. 26. 22,5 | 86,4 | 34000 | 4. 5. 30,2 | 148,3 |
| 26100 | 5. 49. 43,8 | 16,8 | 30100 | 5. 24. 56,1 | 88,8 | 34100 | 4. 3. 1,9 | 148,9 |
| 26200 | 5. 50. 0,6 | 14,1 | 30200 | 5. 23. 27,3 | 91,1 | 34200 | 4. 0. 33,0 | 149,6 |
| 26300 | 5. 50. 14,7 | 10,9 | 30300 | 5. 21. 56,2 | 93,1 | 34300 | 3. 58. 3,4 | 150,4 |
| 26400 | 5. 50. 25,6 | 8,1 | 30400 | 5. 20. 23,1 | 95,3 | 34400 | 3. 55. 33,0 | 151,0 |
| 26500 | 5. 50. 33,7 | 5,1 | 30500 | 5. 18. 47,8 | 97,2 | 34500 | 3. 53. 2,0 | 151,6 |
| 26600 | 5. 50. 38,8 | 2,3 | 30600 | 5. 17. 10,6 | 99,4 | 34600 | 3. 50. 30,4 | 152,3 |
| 26700 | 5. 50. 41,1 | 0,6 | 30700 | 5. 15. 31,2 | 101,2 | 34700 | 3. 47. 58,1 | 152,8 |
| 26800 | 5. 50. 40,5 | 3,4 | 30800 | 5. 13. 50,0 | 103,3 | 34800 | 3. 45. 25,3 | 153,2 |
| 26900 | 5. 50. 37,1 | 6,5 | 30900 | 5. 12. 6,7 | 105,3 | 34900 | 3. 42. 52,1 | 153,8 |
| 27000 | 5. 50. 30,6 | 9,2 | 31000 | 5. 10. 21,4 | 107,2 | 35000 | 3. 40. 18,3 | 154,2 |
| 27100 | 5. 50. 21,4 | 12,0 | 31100 | 5. 8. 34,2 | 109,1 | 35100 | 3. 37. 44,1 | 154,5 |
| 27200 | 5. 50. 9,4 | 15,1 | 31200 | 5. 6. 45,1 | 110,9 | 35200 | 3. 35. 9,6 | 155,1 |
| 27300 | 5. 49. 54,3 | 17,7 | 31300 | 5. 4. 54,2 | 112,7 | 35300 | 3. 32. 34,5 | 155,1 |
| 27400 | 5. 49. 36,6 | 20,6 | 31400 | 5. 3. 1,5 | 114,5 | 35400 | 3. 29. 59,4 | 155,6 |
| 27500 | 5. 49. 16,0 | 23,2 | 31500 | 5. 1. 7,0 | 116,2 | 35500 | 3. 27. 23,8 | 155,7 |
| 27600 | 5. 48. 52,8 | 26,1 | 31600 | 4. 59. 10,8 | 117,5 | 35600 | 3. 24. 48,1 | 156,1 |
| 27700 | 5. 48. 26,7 | 29,0 | 31700 | 4. 57. 12,9 | 119,7 | 35700 | 3. 22. 12,0 | 156,2 |
| 27800 | 5. 47. 57,7 | 31,8 | 31800 | 4. 55. 13,2 | 121,3 | 35800 | 3. 19. 35,8 | 156,4 |
| 27900 | 5. 47. 25,9 | 34,5 | 31900 | 4. 53. 11,9 | 122,7 | 35900 | 3. 16. 59,4 | 156,4 |
| 28000 | 5. 46. 51,4 | | 32000 | 4. 51. 9,2 | | 36000 | 3. 14. 23,0 | |

# TABLE XXXI. Equation c.

| Arg. c. | Equat. c. | Diff. | Arg. c. | Equat. c. | Diff. | Arg. c. | Equat. c. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 0 | 0. 36,8 | 3,7 | 340 | 1. 12,6 | 0,8 | 670 | 0. 2,2 | 1,6 |
| 10 | 0. 33,1 | 3,7 | 350 | 1. 13,4 | 0,2 | 680 | 0. 3,8 | 2,0 |
| 20 | 0. 29,4 | 3,6 | 360 | 1. 13,6 | 0,2 | 690 | 0. 5,8 | 2,5 |
| 30 | 0. 25,8 | 3,3 | 370 | 1. 13,4 | 0,7 | 700 | 0. 8,3 | 2,9 |
| 40 | 0. 22,5 | 3,1 | 380 | 1. 12,7 | 1,1 | 710 | 0. 11,2 | 3,2 |
| 50 | 0. 19,4 | 2,7 | 390 | 1. 11,6 | 1,7 | 720 | 0. 14,4 | 3,4 |
| 60 | 0. 16,7 | 2,2 | 400 | 1. 9,9 | 2,1 | 730 | 0. 17,8 | 3,7 |
| 70 | 0. 14,5 | 1,9 | 410 | 1. 7,8 | 2,4 | 740 | 0. 21,5 | 3,9 |
| 80 | 0. 12,6 | 1,4 | 420 | 1. 5,4 | 2,7 | 750 | 0. 25,4 | 4,0 |
| 90 | 0. 11,2 | 0,9 | 430 | 1. 2,7 | 3,0 | 760 | 0. 29,4 | 4,1 |
| 100 | 0. 10,3 | 0,3 | 440 | 0. 59,7 | 3,4 | 770 | 0. 33,5 | 3,9 |
| 110 | 0. 10,0 | 0,1 | 450 | 0. 56,3 | 3,6 | 780 | 0. 37,4 | 3,9 |
| 120 | 0. 10,1 | 0,7 | 460 | 0. 52,7 | 3,9 | 790 | 0. 41,3 | 3,8 |
| 130 | 0. 10,8 | 1,2 | 470 | 0. 48,8 | 3,9 | 800 | 0. 45,1 | 3,7 |
| 140 | 0. 12,0 | 1,8 | 480 | 0. 44,9 | 4,0 | 810 | 0. 48,8 | 3,4 |
| 150 | 0. 13,8 | 2,2 | 490 | 0. 40,9 | 4,1 | 820 | 0. 52,2 | 3,0 |
| 160 | 0. 16,0 | 2,6 | 500 | 0. 36,8 | 4,1 | 830 | 0. 55,2 | 2,4 |
| 170 | 0. 18,6 | 3,0 | 510 | 0. 32,7 | 4,0 | 840 | 0. 57,6 | 2,2 |
| 180 | 0. 21,6 | 3,3 | 520 | 0. 28,7 | 3,9 | 850 | 0. 59,8 | 1,8 |
| 190 | 0. 24,9 | 3,6 | 530 | 0. 24,8 | 3,8 | 860 | 1. 1,6 | 1,2 |
| 200 | 0. 28,5 | 3,9 | 540 | 0. 21,0 | 3,6 | 870 | 1. 2,8 | 0,7 |
| 210 | 0. 32,4 | 3,9 | 550 | 0. 17,4 | 3,5 | 880 | 1. 3,5 | 0,1 |
| 220 | 0. 36,3 | 3,9 | 560 | 0. 13,9 | 3,0 | 890 | 1. 3,6 | 0,3 |
| 230 | 0. 40,2 | 4,0 | 570 | 0. 10,9 | 2,7 | 900 | 1. 3,3 | 0,9 |
| 240 | 0. 44,2 | 4,0 | 580 | 0. 8,2 | 2,4 | 910 | 1. 2,4 | 1,4 |
| 250 | 0. 48,2 | 3,9 | 590 | 0. 5,8 | 2,1 | 920 | 1. 1,0 | 1,9 |
| 260 | 0. 52,1 | 3,7 | 600 | 0. 3,7 | 1,7 | 930 | 0. 59,1 | 2,2 |
| 270 | 0. 55,8 | 3,4 | 610 | 0. 2,0 | 1,1 | 940 | 0. 56,9 | 2,7 |
| 280 | 0. 59,2 | 3,2 | 620 | 0. 0,9 | 0,7 | 950 | 0. 54,2 | 3,1 |
| 290 | 1. 2,4 | 2,9 | 630 | 0. 0,2 | 0,2 | 960 | 0. 51,1 | 3,3 |
| 300 | 1. 5,3 | 2,5 | 640 | 0. 0,0 | 0,2 | 970 | 0. 47,8 | 3,6 |
| 310 | 1. 7,8 | 2,0 | 650 | 0. 0,2 | 0,8 | 980 | 0. 44,2 | 3,7 |
| 320 | 1. 9,8 | 1,6 | 660 | 0. 1,0 | 1,2 | 990 | 0. 40,5 | 3,7 |
| 330 | 1. 11,4 | 1,2 | 670 | 0. 2,2 | | 1000 | 0. 36,8 | |
| 340 | 1. 12,6 | | | | | | | |

## TABLE XXXII. Equation C.

| Arg. C. | Equat. C. | Diff. | Arg. C. | Equat. C. | Diff. | Arg. C. | Equat. C. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | Sec. | | M. S. | Sec. | | M. S. | Sec. |
| 0 | 2. 7,6 | 8,3 | 340 | 3. 54,1 | 4,6 | 670 | 0. 17,0 | 3,6 |
| 10 | 2. 15,9 | 8,4 | 350 | 3. 49,5 | 5,0 | 680 | 0. 13,4 | 3,3 |
| 20 | 2. 24,3 | 8,3 | 360 | 3. 44,5 | 5,3 | 690 | 0. 10,1 | 3,0 |
| 30 | 2. 32,6 | 8,0 | 370 | 3. 39,2 | 5,6 | 700 | 0. 7,1 | 2,3 |
| 40 | 2. 40,6 | 8,0 | 380 | 3. 33,6 | 5,9 | 710 | 0. 4,8 | 2,0 |
| 50 | 2. 48,6 | 7,8 | 390 | 3. 27,7 | 6,3 | 720 | 0. 2,8 | 1,4 |
| 60 | 2. 56,4 | 7,6 | 400 | 3. 21,4 | 6,5 | 730 | 0. 1,4 | 1,0 |
| 70 | 3. 4,0 | 7,3 | 410 | 3. 14,9 | 6,8 | 740 | 0. 0,4 | 0,4 |
| 80 | 3. 11,3 | 7,0 | 420 | 3. 8,1 | 7,1 | 750 | 0. 0,0 | 0,0 |
| 90 | 3. 18,3 | 6,7 | 430 | 3. 1,0 | 7,3 | 760 | 0. 0,0 | 0,5 |
| 100 | 3. 25,0 | 6,3 | 440 | 2. 53,7 | 7,4 | 770 | 0. 0,5 | 0,9 |
| 110 | 3. 31,3 | 6,0 | 450 | 2. 46,3 | 7,5 | 780 | 0. 1,4 | 1,6 |
| 120 | 3. 37,3 | 5,7 | 460 | 2. 38,8 | 7,7 | 790 | 0. 3,0 | 2,0 |
| 130 | 3. 43,0 | 5,2 | 470 | 2. 31,1 | 7,8 | 800 | 0. 5,0 | 2,5 |
| 140 | 3. 48,2 | 4,9 | 480 | 2. 23,3 | 7,8 | 810 | 0. 7,5 | 3,0 |
| 150 | 3. 53,1 | 4,3 | 490 | 2. 15,5 | 7,9 | 820 | 0. 10,5 | 3,4 |
| 160 | 3. 57,4 | 3,9 | 500 | 2. 7,6 | 7,9 | 830 | 0. 13,9 | 3,9 |
| 170 | 4. 1,3 | 3,4 | 510 | 1. 59,7 | 7,8 | 840 | 0. 17,8 | 4,3 |
| 180 | 4. 4,7 | 3,0 | 520 | 1. 51,9 | 7,8 | 850 | 0. 22,1 | 4,9 |
| 190 | 4. 7,7 | 2,5 | 530 | 1. 44,1 | 7,7 | 860 | 0. 27,0 | 5,2 |
| 200 | 4. 10,2 | 2,0 | 540 | 1. 36,4 | 7,5 | 870 | 0. 32,2 | 5,7 |
| 210 | 4. 12,2 | 1,6 | 550 | 1. 28,9 | 7,4 | 880 | 0. 37,9 | 6,0 |
| 220 | 4. 13,8 | 0,9 | 560 | 1. 21,5 | 7,3 | 890 | 0. 43,9 | 6,3 |
| 230 | 4. 14,7 | 0,5 | 570 | 1. 14,2 | 7,1 | 900 | 0. 50,2 | 6,7 |
| 240 | 4. 15,2 | 0,0 | 580 | 1. 7,1 | 6,8 | 910 | 0. 56,9 | 7,0 |
| 250 | 4. 15,2 | 0,4 | 590 | 1. 0,3 | 6,5 | 920 | 1. 3,9 | 7,3 |
| 260 | 4. 14,8 | 1,0 | 600 | 0. 53,8 | 6,3 | 930 | 1. 11,2 | 7,6 |
| 270 | 4. 13,8 | 1,4 | 610 | 0. 47,5 | 5,9 | 940 | 1. 18,8 | 7,8 |
| 280 | 4. 12,4 | 2,0 | 620 | 0. 41,6 | 5,6 | 950 | 1. 26,6 | 8,0 |
| 290 | 4. 10,4 | 2,3 | 630 | 0. 36,0 | 5,3 | 960 | 1. 34,6 | 8,0 |
| 300 | 4. 8,1 | 3,0 | 640 | 0. 30,7 | 5,0 | 970 | 1. 42,6 | 8,3 |
| 310 | 4. 5,1 | 3,3 | 650 | 0. 25,7 | 4,6 | 980 | 1. 50,9 | 8,4 |
| 320 | 4. 1,8 | 3,6 | 660 | 0. 21,1 | 4,1 | 990 | 1. 59,3 | 8,3 |
| 330 | 3. 58,2 | 4,1 | 670 | 0. 17,0 | | 1000 | 2. 7,6 | |
| 340 | 3. 54,1 | | | | | | | |

## TABLE XXXIII. Equations D, E, F and G.

| Arg. D, E, F and G. | | Equat. D | Diff. | Equat. E | Diff. | Equat. F | Diff. | Equat. G | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M. S. | SEC. | M. S. | SEC. | M. S. | SEC. | M. S. | SEC. |
| 750 | 750 | 0. 0,0 | 0,5 | 0. 0,0 | 0,3 | 0. 0,0 | 0,0 | 0. 0,0 | 0,0 |
| 760 | 740 | 0. 0,5 | 1,5 | 0. 0,3 | 0,8 | 0. 0,0 | 0,1 | 0. 0,0 | 0,1 |
| 770 | 730 | 0. 2,0 | 2,6 | 0. 1,1 | 1,5 | 0. 0,1 | 0,2 | 0. 0,1 | 0,1 |
| 780 | 720 | 0. 4,6 | 3,7 | 0. 2,6 | 2,0 | 0. 0,3 | 0,2 | 0. 0,2 | 0,1 |
| 790 | 710 | 0. 8,3 | 4,6 | 0. 4,6 | 2,6 | 0. 0,5 | 0,2 | 0. 0,3 | 0,2 |
| 800 | 700 | 0. 12,9 | 5,6 | 0. 7,2 | 3,1 | 0. 0,7 | 0,3 | 0. 0,5 | 0,2 |
| 810 | 690 | 0. 18,5 | 6,6 | 0. 10,3 | 3,7 | 0. 1,0 | 0,4 | 0. 0,7 | 0,2 |
| 820 | 680 | 0. 25,1 | 7,6 | 0. 14,0 | 4,2 | 0. 1,4 | 0,4 | 0. 0,9 | 0,2 |
| 830 | 670 | 0. 32,7 | 8,5 | 0. 18,2 | 4,7 | 0. 1,8 | 0,5 | 0. 1,1 | 0,3 |
| 840 | 660 | 0. 41,2 | 9,3 | 0. 22,9 | 5,2 | 0. 2,3 | 0,5 | 0. 1,4 | 0,3 |
| 850 | 650 | 0. 50,5 | 10,2 | 0. 28,1 | 5,7 | 0. 2,8 | 0,6 | 0. 1,7 | 0,4 |
| 860 | 640 | 1. 0,7 | 11,0 | 0. 33,8 | 6,1 | 0. 3,4 | 0,7 | 0. 2,1 | 0,3 |
| 870 | 630 | 1. 11,7 | 11,7 | 0. 39,9 | 6,5 | 0. 4,1 | 0,6 | 0. 2,4 | 0,4 |
| 880 | 620 | 1. 23,4 | 12,5 | 0. 46,4 | 6,9 | 0. 4,7 | 0,7 | 0. 2,8 | 0,4 |
| 890 | 610 | 1, 35,9 | 13,1 | 0. 53,3 | 7,3 | 0. 5,4 | 0,8 | 0. 3,2 | 0,4 |
| 900 | 600 | 1. 49,0 | 13,7 | 1. 0,6 | 7,7 | 0. 6,2 | 0,8 | 0. 3,6 | 0,5 |
| 910 | 590 | 2. 2,7 | 14,4 | 1. 8,3 | 7,9 | 0. 7,0 | 0,8 | 0. 4,1 | 0,5 |
| 920 | 580 | 2. 17,1 | 14,8 | 1. 16,2 | 8,3 | 0. 7,8 | 0,8 | 0. 4,6 | 0,4 |
| 930 | 570 | 2. 31,9 | 15,2 | 1. 24,5 | 8,4 | 0. 8,6 | 0,9 | 0. 5,0 | 0,5 |
| 940 | 560 | 2. 47,1 | 15,6 | 1. 32,9 | 8,7 | 0. 9,5 | 0,9 | 0. 5,5 | 0,6 |
| 950 | 550 | 3. 2,7 | 16,0 | 1. 41,6 | 8,9 | 0. 10,4 | 0,9 | 0. 6,1 | 0,5 |
| 960 | 540 | 3. 18,7 | 16,2 | 1. 50,5 | 9,0 | 0. 11,3 | 0,9 | 0. 6,6 | 0,6 |
| 970 | 530 | 3. 34,9 | 16,4 | 1. 59,5 | 9,2 | 0. 12,2 | 0,9 | 0. 7,2 | 0,5 |
| 980 | 520 | 3. 51,3 | 16,6 | 2. 8,7 | 9,2 | 0. 13,1 | 0,9 | 0. 7,7 | 0,5 |
| 990 | 510 | 4. 7,9 | 16,6 | 2. 17,9 | 9,2 | 0. 14,0 | 1,0 | 0. 8,2 | 0,6 |
| 0 | 500 | 4. 24,5 | 16,6 | 2. 27,1 | 9,2 | 0. 15,0 | 1,0 | 0. 8,8 | 0,6 |
| 10 | 490 | 4. 41,1 | 16,6 | 2. 36,3 | 9,2 | 0. 16,0 | 0,9 | 0. 9,4 | 0,5 |
| 20 | 480 | 4. 57,7 | 16,4 | 2. 45,5 | 9,2 | 0. 16,9 | 0,9 | 0. 9,9 | 0,5 |
| 30 | 470 | 5. 14,1 | 16,2 | 2. 54,7 | 9,0 | 0. 17,8 | 0,9 | 0. 10,4 | 0,6 |
| 40 | 460 | 5. 30,3 | 16,0 | 3. 3,7 | 8,9 | 0. 18,7 | 0,9 | 0. 11,0 | 0,5 |
| 50 | 450 | 5. 46,3 | 15,6 | 3. 12,6 | 8,7 | 0. 19,6 | 0,9 | 0. 11,5 | 0,6 |
| 60 | 440 | 6. 1,9 | 15,2 | 3. 21,3 | 8,4 | 0. 20,5 | 0,9 | 0. 12,1 | 0,5 |
| 70 | 430 | 6. 17,1 | 14,8 | 3. 29,7 | 8,3 | 0. 21,4 | 0,8 | 0. 12,6 | 0,4 |
| 80 | 420 | 6. 31,9 | 14,4 | 3. 38,0 | 7,9 | 0. 22,2 | 0,8 | 0. 13,0 | 0,5 |
| 90 | 410 | 6. 46,3 | 13,7 | 3. 45,9 | 7,7 | 0. 23,0 | 0,8 | 0. 13,5 | 0,5 |
| 100 | 400 | 7. 0,0 | 13,1 | 3. 53,6 | 7,3 | 0. 23,8 | 0,8 | 0. 14,0 | 0,4 |
| 110 | 390 | 7. 13,1 | 12,5 | 4. 0,9 | 6,9 | 0. 24,6 | 0,7 | 0. 14,4 | 0,4 |
| 120 | 380 | 7. 25,6 | 11,7 | 4. 7,8 | 6,5 | 0. 25,3 | 0,6 | 0. 14,8 | 0,4 |
| 130 | 370 | 7. 37,3 | | 4. 14,3 | | 0. 25,9 | | 0. 15,2 | |

## TABLE XXXIII. Equations D, E, F, and G.

| Arg. D, E, F and G. | | Equat. D | Diff. | Equat. E | Diff. | Equat. F | Diff. | Equat. G | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M. S. | SEC. | M. S. | SEC. | M. S. | SEC. | M. S. | SEC. |
| 130 | 370 | 7. 37,3 | 11,0 | 4. 14,3 | 6,1 | 0. 25,9 | 0,7 | 0. 15,2 | 0,3 |
| 140 | 360 | 7. 48,3 | 10,2 | 4. 20,4 | 5,7 | 0. 26,6 | 0,6 | 0. 1,55 | 0,4 |
| 150 | 350 | 7. 58,5 | 9,3 | 4. 26,1 | 5,2 | 0. 27,2 | 0,5 | 0. 15,9 | 0,3 |
| 160 | 340 | 8. 7,8 | 8,5 | 4. 31,3 | 4,7 | 0. 27,7 | 0,5 | 0. 16,2 | 0,3 |
| 170 | 330 | 8. 16,3 | 7,6 | 4. 36,0 | 4,2 | 0. 28,2 | 0,4 | 0. 16,5 | 0,2 |
| 180 | 320 | 8. 23,9 | 6,6 | 4. 40,2 | 3,7 | 0. 28,6 | 0,4 | 0. 16,7 | 0,2 |
| 190 | 310 | 8. 30,5 | 5,6 | 4. 43,9 | 3,1 | 0. 29,0 | 0,3 | 0. 16,9 | 0,2 |
| 200 | 300 | 8. 36,1 | 4,6 | 4. 47,0 | 2,6 | 0. 29,3 | 0,2 | 0. 17,1 | 0,2 |
| 210 | 290 | 8. 40,7 | 3,7 | 4. 49,6 | 2,0 | 0. 29,5 | 0,2 | 0. 17,3 | 0,1 |
| 220 | 280 | 8. 44,4 | 2,6 | 4. 51,6 | 1,5 | 0. 29,7 | 0,2 | 0. 17,4 | 0,1 |
| 230 | 270 | 8. 47,0 | 1,5 | 4. 53,1 | 0,8 | 0. 29,9 | 0,1 | 0. 17,5 | 0,1 |
| 240 | 260 | 8. 48,5 | 0,5 | 4. 53,9 | 0,5 | 0. 30,0 | 0,0 | 0. 17,6 | 0,0 |
| 250 | 250 | 8. 49,0 | | 4. 54,4 | | 0. 30,0 | | 0. 17,6 | |

## TABLE XXXIV. Reduction H.

| Arg. H. | | Red. H. | Diff. | Arg. H. | | Red. H. | Diff. | Arg. H. | | Red. H. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SEC. | SEC. | | | SEC. | SEC. | | | SEC. | SEC. |
| 0 | 5000 | 89,0 | 11,1 | 1700 | 6700 | 13,7 | 6,6 | 3400 | 8400 | 169,7 | 4,1 |
| 100 | 5100 | 77,9 | 11,1 | 1800 | 6800 | 20,3 | 7,7 | 3500 | 8500 | 173,8 | 2,8 |
| 200 | 5200 | 66,8 | 10,6 | 1900 | 6900 | 28,0 | 8,6 | 3600 | 8600 | 176,6 | 1,6 |
| 300 | 5300 | 56,2 | 10,1 | 2000 | 7000 | 36,6 | 9,5 | 3700 | 8700 | 178,2 | 0,0 |
| 400 | 5400 | 46.1 | 9,5 | 2100 | 7100 | 46,1 | 10,1 | 3800 | 8800 | 178,2 | 1,6 |
| 500 | 5500 | 36,6 | 8,6 | 2200 | 7200 | 56,2 | 10,6 | 3900 | 8900 | 176,6 | 2,8 |
| 600 | 5600 | 28,0 | 7,7 | 2300 | 7300 | 66,8 | 11,1 | 4000 | 9000 | 173,8 | 4,1 |
| 700 | 5700 | 20,3 | 6,6 | 2400 | 7400 | 77,9 | 11,1 | 4100 | 9100 | 169,7 | 5,4 |
| 800 | 5800 | 13,7 | 5,4 | 2500 | 7500 | 89,0 | 11,1 | 4200 | 9200 | 164,3 | 6,6 |
| 900 | 5900 | 8,3 | 4,1 | 2600 | 7600 | 100,1 | 11,1 | 4300 | 9300 | 157,7 | 7,7 |
| 1000 | 6000 | 4,2 | 2,8 | 2700 | 7700 | 111,2 | 10,6 | 4400 | 9400 | 150,0 | 8,6 |
| 1100 | 6100 | 1,4 | 1,4 | 2800 | 7800 | 121,8 | 10,1 | 4500 | 9500 | 141,4 | 9,5 |
| 1200 | 6200 | 0,0 | 0,0 | 2900 | 7900 | 131,9 | 9,5 | 4600 | 9600 | 131,9 | 10,1 |
| 1300 | 6300 | 0,0 | 1,4 | 3000 | 8000 | 141,4 | 8,6 | 4700 | 9700 | 121,8 | 10,6 |
| 1400 | 6400 | 1,4 | 2,8 | 3100 | 8100 | 150,0 | 7,7 | 4800 | 9800 | 111,2 | 11,1 |
| 1500 | 6500 | 4,2 | 4,1 | 3200 | 8200 | 157,7 | 6,6 | 4900 | 9900 | 100,1 | 11,1 |
| 1600 | 6600 | 8,3 | 5,4 | 3300 | 8300 | 164,3 | 5,4 | 5000 | 10000 | 89,0 | |
| 1700 | 6700 | 13,7 | | 3400 | 8400 | 169,7 | | | | | |

## TABLE XXXV. Reduction H+K.

| Arg. H+K. | | Red. H+K | Diff. | Arg. H+K. | | Red. H+K | Diff. | Arg. H+K. | | Red. H+K | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | sec. | sec. | | | sec. | sec. | | | sec. | sec. |
| 7500 | 7500 | 0,0 | 0,1 | 9200 | 5800 | 6,2 | 0,7 | 900 | 4100 | 18,4 | 0,6 |
| 7600 | 7400 | 0,1 | 0,0 | 9300 | 5700 | 6,9 | 0,7 | 1000 | 4000 | 19,0 | 0,6 |
| 7700 | 7300 | 0,1 | 0,1 | 9400 | 5600 | 7,6 | 0,7 | 1100 | 3900 | 19,6 | 0,6 |
| 7800 | 7200 | 0,2 | 0,2 | 9500 | 5500 | 8,3 | 0,7 | 1200 | 3800 | 20,2 | 0,5 |
| 7900 | 7100 | 0,4 | 0,2 | 9600 | 5400 | 9,0 | 0,7 | 1300 | 3700 | 20,7 | 0,5 |
| 8000 | 7000 | 0,6 | 0,3 | 9700 | 5300 | 9,7 | 0,8 | 1400 | 3600 | 21,2 | 0,5 |
| 8100 | 6900 | 0,9 | 0,3 | 9800 | 5200 | 10,5 | 0,7 | 1500 | 3500 | 21,7 | 0,4 |
| 8200 | 6800 | 1,2 | 0,3 | 9900 | 5100 | 11,2 | 0,8 | 1600 | 3400 | 22,1 | 0,4 |
| 8300 | 6700 | 1,5 | 0,4 | 0 | 5000 | 12,0 | 0,8 | 1700 | 3300 | 22,5 | 0,3 |
| 8400 | 6600 | 1,9 | 0,4 | 100 | 4900 | 12,8 | 0,7 | 1800 | 3200 | 22,8 | 0,3 |
| 8500 | 6500 | 2,3 | 0,5 | 200 | 4800 | 13,5 | 0,8 | 1900 | 3100 | 23,1 | 0,3 |
| 8600 | 6400 | 2,8 | 0,5 | 300 | 4700 | 14,3 | 0,7 | 2000 | 3000 | 23,4 | 0,2 |
| 8700 | 6300 | 3,3 | 0,5 | 400 | 4600 | 15,0 | 0,7 | 2100 | 2900 | 23,6 | 0,2 |
| 8800 | 6200 | 3,8 | 0,6 | 500 | 4500 | 15,7 | 0,7 | 2200 | 2800 | 23,8 | 0,1 |
| 8900 | 6100 | 4,4 | 0,6 | 600 | 4400 | 16,4 | 0,7 | 2300 | 2700 | 23,9 | 0,0 |
| 9000 | 6000 | 5,0 | 0,6 | 700 | 4300 | 17,1 | 0,7 | 2400 | 2600 | 23,9 | 0,1 |
| 9100 | 5900 | 5,6 | 0,6 | 800 | 4200 | 17,8 | 0,6 | 2500 | 2500 | 24,0 | |
| 9200 | 5800 | 6,2 | | 900 | 4100 | 18,4 | | | | | |

## TABLE XXXVI. The Numbers H, I, K, and L; of which the Sum M is the Argument of the Semi-duration.

| Argument H, I, K, L. | | Number H | Diff. | Number I | Diff. | Number K | Diff. | Number L | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7500 | 7500 | 0,05818 | 171 | 0,02222 | 2 | 0,11650 | 12 | 0,00000 | 1 |
| 7600 | 7400 | 0,05989 | 512 | 0,02220 | 7 | 0,11638 | 34 | 0,00001 | 3 |
| 7700 | 7300 | 0,06501 | 853 | 0,02213 | 11 | 0,11604 | 58 | 0,00004 | 5 |
| 7800 | 7200 | 0,07354 | 1188 | 0,02202 | 15 | 0,11546 | 79 | 0,00009 | 7 |
| 7900 | 7100 | 0,08542 | 1520 | 0,02187 | 19 | 0,11467 | 102 | 0,00016 | 9 |
| 8000 | 7000 | 0,10062 | 1846 | 0,02168 | 23 | 0,11365 | 225 | 0,00025 | 11 |
| 8100 | 6900 | 0,11908 | 2204 | 0,02145 | 29 | 0,11240 | 145 | 0,00036 | 13 |
| 8200 | 6800 | 0,14112 | 2433 | 0,02116 | 32 | 0,11095 | 166 | 0,00049 | 15 |
| 8300 | 6700 | 0,16545 | 2774 | 0,02084 | 35 | 0,10929 | 186 | 0,00064 | 17 |
| 8400 | 6600 | 0,19319 | 3062 | 0,02049 | 39 | 0,10743 | 206 | 0,00081 | 18 |
| 8500 | 6500 | 0,22381 | 3339 | 0,02010 | 43 | 0,10537 | 224 | 0,00099 | 20 |
| 8600 | 6400 | 0,25720 | 3603 | 0,01967 | 46 | 0,10313 | 242 | 0,00119 | 22 |
| 8700 | 6300 | 0,29323 | 3853 | 0,01921 | 49 | 0,10071 | 259 | 0,00141 | 23 |
| 8800 | 6200 | 0,33176 | | 0,01872 | | 0,09812 | | 0,00164 | |

## TABLE XXXVI. The Numbers H, I, K, and L; of which the Sum M is the Argument of the Semi-duration.

| ARGUMENT H, I, K, L. | | Number H | Diff. | Number I | Diff. | Number K | Diff. | Number L | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8800 | 6200 | 0,33176 | 4087 | 0,01872 | 53 | 0,09812 | 274 | 0,00164 | 24 |
| 8900 | 6100 | 0,37263 | 4305 | 0,01819 | 55 | 0,09538 | 289 | 0,00188 | 26 |
| 9000 | 6000 | 0,41568 | 4506 | 0,01764 | 58 | 0,09249 | 303 | 0,00214 | 27 |
| 9100 | 5900 | 0,46074 | 4690 | 0,01706 | 60 | 0,08946 | 315 | 0,00241 | 28 |
| 9200 | 5800 | 0,50764 | 4854 | 0,01646 | 62 | 0,08631 | 326 | 0,00269 | 29 |
| 9300 | 5700 | 0,55618 | 5001 | 0,01584 | 64 | 0,08305 | 536 | 0,00298 | 30 |
| 9400 | 5600 | 0,60619 | 5126 | 0,01520 | 66 | 0,07969 | 344 | 0,00328 | 31 |
| 9500 | 5500 | 0,65745 | 5232 | 0,01454 | 67 | 0,07625 | 352 | 0,00359 | 31 |
| 9600 | 5400 | 0,70977 | 5317 | 0,01387 | 68 | 0,07273 | 356 | 0,00390 | 32 |
| 9700 | 5300 | 0,76294 | 5381 | 0,01319 | 69 | 0,06917 | 362 | 0,00422 | 32 |
| 9800 | 5200 | 0,81675 | 5424 | 0,01250 | 69 | 0,06555 | 364 | 0,00454 | 32 |
| 9900 | 5100 | 0,87099 | 5446 | 0,01181 | 70 | 0,06191 | 366 | 0,00486 | 33 |
| 0 | 5000 | 0,92545 | 5446 | 0,01111 | 70 | 0,05825 | 366 | 0,00519 | 33 |
| 100 | 4900 | 0,97991 | 5424 | 0,01041 | 69 | 0,05459 | 364 | 0,00552 | 32 |
| 200 | 4800 | 1,03415 | 5381 | 0,00972 | 69 | 0,05095 | 362 | 0,00584 | 32 |
| 300 | 4700 | 1,08796 | 5317 | 0,00903 | 68 | 0,04733 | 356 | 0,00616 | 32 |
| 400 | 4600 | 1,14113 | 5232 | 0,00835 | 67 | 0,04377 | 352 | 0,00648 | 31 |
| 500 | 4500 | 1,19345 | 5126 | 0,00768 | 66 | 0,04025 | 344 | 0,00679 | 31 |
| 600 | 4400 | 1,24471 | 5001 | 0,00702 | 64 | 0,03681 | 336 | 0,00710 | 30 |
| 700 | 4300 | 1,29472 | 4854 | 0,00638 | 62 | 0,03345 | 326 | 0,00740 | 29 |
| 800 | 4200 | 1,34326 | 4690 | 0,00576 | 60 | 0,03019 | 315 | 0,00769 | 28 |
| 900 | 4100 | 1,39016 | 4506 | 0,00516 | 58 | 0,02704 | 303 | 0,00797 | 27 |
| 1000 | 4000 | 1,43522 | 4305 | 0,00458 | 55 | 0,02401 | 289 | 0,00824 | 26 |
| 1100 | 3900 | 1,47827 | 4087 | 0,00403 | 53 | 0,02112 | 274 | 0,00850 | 24 |
| 1200 | 3800 | 1,51914 | 3853 | 0,00350 | 49 | 0,01838 | 259 | 0,00874 | 23 |
| 1300 | 3700 | 1,55767 | 3603 | 0,00301 | 46 | 0,01579 | 242 | 0,00897 | 22 |
| 1400 | 3600 | 1,59370 | 3339 | 0,00255 | 43 | 0,01337 | 224 | 0,00919 | 20 |
| 1500 | 3500 | 1,62709 | 3062 | 0,00212 | 39 | 0,01113 | 206 | 0,00939 | 18 |
| 1600 | 3400 | 1,65771 | 2774 | 0,00173 | 35 | 0,00907 | 186 | 0,00957 | 17 |
| 1700 | 3300 | 1,68545 | 2433 | 0,00138 | 32 | 0,00721 | 166 | 0,00974 | 15 |
| 1800 | 3200 | 1,70978 | 2204 | 0,00106 | 29 | 0,00555 | 145 | 0,00989 | 13 |
| 1900 | 3100 | 1,73182 | 1846 | 0,00077 | 23 | 0,00410 | 125 | 0,01002 | 11 |
| 2000 | 3000 | 1,75028 | 1520 | 0,00054 | 19 | 0,00285 | 102 | 0,01013 | 9 |
| 2100 | 2900 | 1,76548 | 1188 | 0,00035 | 15 | 0,00183 | 79 | 0,01022 | 7 |
| 2200 | 2800 | 1,77736 | 853 | 0,00020 | 11 | 0,00104 | 58 | 0,01029 | 5 |
| 2300 | 2700 | 1,78589 | 512 | 0,00009 | 7 | 0,00046 | 34 | 0,01034 | 3 |
| 2400 | 2600 | 1,79101 | 171 | 0,00002 | 2 | 0,00012 | 12 | 0,01037 | 1 |
| 2500 | 2500 | 1,79272 | | 0,00000 | | 0,00000 | | 0,01038 | |

**The Number H is taken with the Argument H; and the ſame for the other Numbers, which are taken with their reſpective Arguments.**

## TABLE XXXVII. Semi-durations.

| Argument M. | | Semi-durations. | Diff. | N |
|---|---|---|---|---|
| | | H. M. S. | SEC. | + |
| 1,00000 | 1,00000 | 1. 47. 0,0 | 0,3 | 1,000 |
| 1,01000 | 0,99000 | 1. 46. 59,7 | 1,0 | 1,000 |
| 1,02000 | 0,98000 | 1. 46. 58,7 | 1,6 | 0,999 |
| 1,03000 | 0,97000 | 1. 46. 57,1 | 2,2 | 0,999 |
| 1,04000 | 0,96000 | 1. 46. 54,9 | 2,9 | 0,998 |
| 1,05000 | 0,95000 | 1. 46. 52,0 | 3,6 | 0,996 |
| 1,06000 | 0,94000 | 1. 46. 48,4 | 4,1 | 0,995 |
| 1,07000 | 0,93000 | 1. 46. 44,3 | 4,9 | 0,993 |
| 1,08000 | 0,92000 | 1. 46. 39,4 | 5,5 | 0,990 |
| 1,09000 | 0,91000 | 1. 46. 33,9 | 6,1 | 0,988 |
| 1,10000 | 0,90000 | 1. 46. 27,8 | 6,8 | 0,985 |
| 1,11000 | 0,89000 | 1. 46. 21,0 | 7,4 | 0,982 |
| 1,12000 | 0,88000 | 1. 46. 13,6 | 8,1 | 0,978 |
| 1,13000 | 0,87000 | 1. 46. 5,5 | 8,7 | 0,974 |
| 1,14000 | 0,86000 | 1. 45. 56,8 | 9,4 | 0,970 |
| 1,15000 | 0,85000 | 1. 45. 47,4 | 10,1 | 0,966 |
| 1,16000 | 0,84000 | 1. 45. 37,3 | 10,7 | 0,961 |
| 1,17000 | 0,83000 | 1. 45. 26,6 | 11,5 | 0,956 |
| 1,18000 | 0,82000 | 1. 45. 15,1 | 12,0 | 0,951 |
| 1,19000 | 0,81000 | 1. 45. 3,1 | 12,8 | 0,945 |
| 1,20000 | 0,80000 | 1. 44. 50,3 | 13,5 | 0,939 |
| 1,21000 | 0,79000 | 1. 44. 36,8 | 14,1 | 0,933 |
| 1,22000 | 0,78000 | 1. 44. 22,7 | 14,8 | 0,926 |
| 1,23000 | 0,77000 | 1. 44. 7,9 | 15,5 | 0,919 |
| 1,24000 | 0,76000 | 1. 43. 52,4 | 16,3 | 0,912 |
| 1,25000 | 0,75000 | 1. 43. 36,1 | 16,9 | 0,904 |
| 1,26000 | 0,74000 | 1. 43. 19,2 | 17,6 | 0,896 |
| 1,27000 | 0,73000 | 1. 43. 1,6 | 18,4 | 0,887 |
| 1,28000 | 0,72000 | 1. 42. 43,2 | 19,1 | 0,878 |
| 1,29000 | 0,71000 | 1. 42. 24,1 | 19,8 | 0,869 |
| 1,30000 | 0,70000 | 1. 42. 4,3 | 20,6 | 0,860 |
| 1,31000 | 0,69000 | 1. 41. 43,7 | 21,3 | 0,850 |
| 1,32000 | 0,68000 | 1. 41. 22,4 | 22,1 | 0,839 |
| 1,33000 | 0,67000 | 1. 41. 0,3 | 22,8 | 0,829 |
| 1,34000 | 0,66000 | 1. 40. 37,5 | 23,6 | 0,818 |
| 1,35000 | 0,65000 | 1. 40. 13,9 | 24,3 | 0,806 |
| 1,36000 | 0,64000 | 1. 39. 49,6 | 25,2 | 0,794 |
| 1,37000 | 0,63000 | 1. 39. 24,4 | | 0,782 |

## TABLE XXXVII. Semi-durations.

| Argument M. | | Semi-durations. | Diff. | N |
|---|---|---|---|---|
| | | H. M. S. | SEC. | ± |
| 1,37000 | 0,63000 | 1. 39. 24,4 | 26,0 | +0,782 |
| 1,38000 | 0,62000 | 1. 38. 58,4 | 26,8 | 0,769 |
| 1,39000 | 0,61000 | 1. 38. 31,6 | 27,6 | 0,756 |
| 1,40000 | 0,60000 | 1. 38. 4,0 | 28,4 | 0,742 |
| 1,41000 | 0,59000 | 1. 37. 35,6 | 29,3 | 0,728 |
| 1,42000 | 0,58000 | 1. 37. 6,3 | 30,1 | 0,713 |
| 1,43000 | 0,57000 | 1. 36. 36,2 | 31,0 | 0,698 |
| 1,44000 | 0,56000 | 1. 36. 5,2 | 31,9 | 0,682 |
| 1,45000 | 0,55000 | 1. 35. 33,3 | 32,9 | 0,666 |
| 1,46000 | 0,54000 | 1. 35. 0,4 | 33,7 | 0,650 |
| 1,47000 | 0,53000 | 1. 34. 26,7 | 34,6 | 0,633 |
| 1,48000 | 0,52000 | 1. 33. 52,1 | 35,6 | 0,615 |
| 1,49000 | 0,51000 | 1. 33. 16,5 | 36,6 | 0,596 |
| 1,50000 | 0,50000 | 1. 32. 39,9 | 37,6 | 0,577 |
| 1,51000 | 0,49000 | 1. 32. 2,3 | 38,6 | 0,558 |
| 1,52000 | 0,48000 | 1. 31. 23,7 | 39,6 | 0,538 |
| 1,53000 | 0,47000 | 1. 30. 44,1 | 40,6 | 0,517 |
| 1,54000 | 0,46000 | 1. 30. 3,5 | 41,7 | 0,495 |
| 1,55000 | 0,45000 | 1. 29. 21,8 | 42,9 | 0,473 |
| 1,56000 | 0,44000 | 1. 28. 38,9 | 44,0 | 0,450 |
| 1,57000 | 0,43000 | 1. 27. 54,9 | 45,1 | 0,426 |
| 1,58000 | 0,42000 | 1. 27. 9,8 | 46,3 | 0,402 |
| 1,59000 | 0,41000 | 1. 26. 23,5 | 47,5 | 0,376 |
| 1,60000 | 0,40000 | 1. 25. 36,0 | 48,7 | 0,350 |
| 1,61000 | 0,39000 | 1. 24. 47,3 | 50,2 | 0,323 |
| 1,62000 | 0,38000 | 1. 23. 57,1 | 51,4 | 0,295 |
| 1,63000 | 0,37000 | 1. 23. 5,7 | 52,7 | 0,266 |
| 1,64000 | 0,36000 | 1. 22. 13,0 | 54,2 | 0,235 |
| 1,65000 | 0,35000 | 1. 21. 18,8 | 55,7 | 0,204 |
| 1,66000 | 0,34000 | 1. 20. 23,1 | 57,1 | 0,172 |
| 1,67000 | 0,33000 | 1. 19. 26,0 | 58,8 | 0,138 |
| 1,68000 | 0,32000 | 1. 18. 27,2 | 60,4 | 0,102 |
| 1,69000 | 0,31000 | 1. 17. 26,8 | 62,0 | 0,066 |
| 1,70000 | 0,30000 | 1. 16. 24,8 | 63,8 | +0,028 |
| 1,71000 | 0,29000 | 1. 15. 21,0 | 65,7 | −0,012 |
| 1,72000 | 0,28000 | 1. 14. 15,3 | 67,6 | 0,053 |
| 1,73000 | 0,27000 | 1. 13. 7,7 | 69,6 | 0,096 |
| 1,74000 | 0,26000 | 1. 11. 58,1 | | 0,141 |

The Number N ſerves for the Correction of the Semi-durations.

## TABLE XXXVII. Semi-durations.

| Argument M. | | Semi-durations. | | | Diff. | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H. | M. | S. | SEC. | − |
| 1,74000 | 0,26000 | 1. | 11. | 58,1 | 71,7 | −0,141 |
| 1,75000 | 0,25000 | 1. | 10. | 46,4 | 73,9 | 0,189 |
| 1,76000 | 0,24000 | 1. | 9. | 32,5 | 76,3 | 0,239 |
| 1,77000 | 0,23000 | 1. | 8. | 16,2 | 78,7 | 0,291 |
| 1,78000 | 0,22000 | 1. | 6. | 57,5 | 81,3 | 0,346 |
| 1,79000 | 0,21000 | 1. | 5. | 36,2 | 84,2 | 0,405 |
| 1,80000 | 0,20000 | 1. | 4. | 12,0 | 87,1 | 0,467 |
| 1,81000 | 0,19000 | 1. | 2. | 44,9 | 90,3 | 0,532 |
| 1,82000 | 0,18000 | 1. | 1. | 14,6 | 93,8 | 0,602 |
| 1,83000 | 0,17000 | 0. | 59. | 40,8 | 97,4 | 0,677 |
| 1,84000 | 0,16000 | 0. | 58. | 3,4 | 101,4 | 0,758 |
| 1,85000 | 0,15000 | 0. | 56. | 22,0 | 105,9 | 0,845 |
| 1,86000 | 0,14000 | 0. | 54. | 36,1 | 110,7 | 0,939 |
| 1,87000 | 0,13000 | 0. | 52. | 45,4 | 116,1 | 1,042 |
| 1,88000 | 0,12000 | 0. | 50. | 49,3 | 122,0 | 1,155 |
| 1,89000 | 0,11000 | 0. | 48. | 47,3 | 128,9 | 1,281 |
| 1,90000 | 0,10000 | 0. | 46. | 38,4 | 136,6 | 1,422 |
| 1,91000 | 0,09000 | 0. | 44. | 21,8 | 145,7 | 1,583 |
| 1,92000 | 0,08000 | 0. | 41. | 56,1 | 156,4 | 1,767 |
| 1,93000 | 0,07000 | 0. | 39. | 19,7 | 169,4 | 1,985 |
| 1,94000 | 0,06000 | 0. | 36. | 30,3 | 185,7 | 2,245 |
| 1,95000 | 0,05000 | 0. | 33. | 24,6 | 207,0 | 2,578 |
| 1,96000 | 0,04000 | 0. | 29. | 57,6 | | 3,011 |

## TABLE XXXVIII. The Correction of the Semi-durations.

| ARGUMENT C, D, E. | | C | D | E | ARGUMENT C, D, E. | | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | − | SEC. | SEC. | SEC. | + | − | SEC. | SEC. | SEC. |
| 0 | 500 | 4,5 | 8,7 | 4,8 | 750 | 750 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 10 | 510 | 4,5 | 8,6 | 4,8 | 760 | 740 | 0,3 | 0,6 | 0,3 |
| 20 | 520 | 4,5 | 8,6 | 4,7 | 770 | 730 | 0,6 | 1,1 | 0,6 |
| 30 | 530 | 4,5 | 8,5 | 4,7 | 780 | 720 | 0,9 | 1,6 | 0,9 |
| 40 | 540 | 4,4 | 8,4 | 4,6 | 790 | 710 | 1,1 | 2,1 | 1,2 |
| 50 | 550 | 4,3 | 8,2 | 4,5 | 800 | 700 | 1,4 | 2,7 | 1,5 |
| 60 | 560 | 4,2 | 8,0 | 4,4 | 810 | 690 | 1,7 | 3,2 | 1,8 |
| 70 | 570 | 4,1 | 7,8 | 4,3 | 820 | 680 | 1,9 | 3,7 | 2,0 |
| 80 | 580 | 4,0 | 7,6 | 4,2 | 830 | 670 | 2,2 | 4,1 | 2,3 |
| 90 | 590 | 3,8 | 7,3 | 4,0 | 840 | 660 | 2,4 | 4,6 | 2,5 |
| 100 | 600 | 3,7 | 7,0 | 3,9 | 850 | 650 | 2,7 | 5,1 | 2,8 |
| 110 | 610 | 3,5 | 6,6 | 3,7 | 860 | 640 | 2,9 | 5,5 | 3,0 |
| 120 | 620 | 3,3 | 6,3 | 3,5 | 870 | 630 | 3,1 | 5,9 | 3,3 |
| 130 | 630 | 3,1 | 5,9 | 3,3 | 880 | 620 | 3,3 | 6,3 | 3,5 |
| 140 | 640 | 2,9 | 5,5 | 3,0 | 890 | 610 | 3,5 | 6,6 | 3,7 |
| 150 | 650 | 2,7 | 4,1 | 2,8 | 900 | 600 | 3,7 | 7,0 | 3,9 |
| 160 | 660 | 2,4 | 4,6 | 2,5 | 910 | 590 | 3,8 | 7,3 | 4,0 |
| 170 | 670 | 2,2 | 4,1 | 2,3 | 920 | 580 | 4,0 | 7,6 | 4,2 |
| 180 | 680 | 1,9 | 3,7 | 2,0 | 930 | 570 | 4,1 | 7,8 | 4,3 |
| 190 | 690 | 1,7 | 3,2 | 1,8 | 940 | 560 | 4,2 | 8,0 | 4,4 |
| 200 | 700 | 1,4 | 2,7 | 1,5 | 950 | 550 | 4,3 | 8,2 | 4,5 |
| 210 | 710 | 1,1 | 2,1 | 1,2 | 960 | 540 | 4,4 | 8,4 | 4,6 |
| 220 | 720 | 0,9 | 1,6 | 0,9 | 970 | 530 | 4,5 | 8,5 | 4,7 |
| 230 | 730 | 0,6 | 1,1 | 0,6 | 980 | 520 | 4,5 | 8,6 | 4,7 |
| 240 | 740 | 0,3 | 0,6 | 0,3 | 990 | 510 | 4,5 | 8,6 | 4,8 |
| 250 | 750 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 | 500 | 4,5 | 8,7 | 4,8 |

The Correction is + or −, according as the Argument is + or −.

## TABLE XXXIX. *Epochs* of the mean Conjunctions of the fourth Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | Mean Conjunct. | A | S | B | C | D | E | H | I | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | D. H. M. S. | | | | | | | | | |
| B. | 1660 | 2. 6. 35. 14,1 | 32267 | 5174 | 3454 | 5877 | 725 | 466 | 5377 | 4485 | 2698 |
| | 1661 | 5. 20. 27. 48,6 | 35329 | 5265 | 2694 | 6708 | 802 | 898 | 6228 | 5355 | 3623 |
| | 1662 | 9. 10. 20. 23,2 | 2392 | 5356 | 1934 | 7539 | 880 | 329 | 7079 | 6225 | 4548 |
| | 1663 | 13. 0. 12. 57,7 | 5454 | 5447 | 1173 | 8372 | 957 | 761 | 7930 | 7095 | 5474 |
| B. | 1664 | 15. 14. 5. 32,3 | 8517 | 5338 | 0413 | 9203 | 034 | 192 | 8782 | 7966 | 6401 |
| | 1665 | 2. 9. 52. 59,8 | 11440 | 5170 | 9232 | 9997 | 109 | 286 | 9595 | 8797 | 7285 |
| | 1666 | 5. 23. 45. 34,4 | 14503 | 5261 | 8471 | 0829 | 186 | 718 | 0447 | 9668 | 8211 |
| | 1667 | 9. 13. 38. 8,9 | 17565 | 5352 | 7714 | 1659 | 264 | 149 | 1297 | 0536 | 9135 |
| B. | 1668 | 12. 3. 30. 43,5 | 20628 | 5443 | 6953 | 2490 | 341 | 581 | 2147 | 1406 | 0060 |
| | 1669 | 15. 17. 23. 18,0 | 23690 | 5533 | 6195 | 3319 | 418 | 012 | 2996 | 2274 | 0983 |
| | 1670 | 2. 13. 10. 45,6 | 26614 | 5166 | 5016 | 4110 | 492 | 106 | 3807 | 3103 | 1865 |
| | 1671 | 6. 3. 3. 20,1 | 29677 | 5256 | 4256 | 4942 | 570 | 537 | 4658 | 3972 | 2791 |
| B. | 1672 | 8. 16. 55. 54,7 | 32739 | 5347 | 3496 | 5773 | 647 | 969 | 5508 | 4842 | 3716 |
| | 1673 | 12. 6. 48. 29,2 | 35801 | 5438 | 2737 | 6604 | 725 | 400 | 6359 | 5712 | 4641 |
| | 1674 | 15. 20. 41. 3,8 | 2864 | 5529 | 1976 | 7435 | 802 | 832 | 7211 | 6582 | 5566 |
| | 1675 | 2. 16. 28. 31,3 | 5787 | 5161 | 0795 | 8230 | 876 | 926 | 8024 | 7413 | 6451 |
| B. | 1676 | 5. 6. 21. 5,9 | 8850 | 5252 | 0034 | 9062 | 953 | 357 | 8875 | 8284 | 7377 |
| | 1677 | 8. 20. 13. 40,4 | 11913 | 5343 | 9275 | 9892 | 031 | 789 | 9726 | 9154 | 8303 |
| | 1678 | 12. 10. 6. 15,0 | 14975 | 5434 | 8515 | 0723 | 108 | 220 | 0577 | 0023 | 9228 |
| | 1679 | 15. 23. 58. 49,5 | 18037 | 5525 | 7755 | 1554 | 185 | 652 | 1428 | 0893 | 0153 |
| B. | 1680 | 1. 19. 46. 17,1 | 20961 | 5157 | 6576 | 2346 | 260 | 745 | 2239 | 1722 | 1035 |
| | 1681 | 5. 9. 38. 51,6 | 24023 | 5248 | 5817 | 3177 | 337 | 177 | 3089 | 2592 | 1960 |
| | 1682 | 8. 23. 31. 26,2 | 27086 | 5339 | 5057 | 4008 | 414 | 609 | 3940 | 3461 | 2885 |
| | 1683 | 12. 13. 24. 0,7 | 30148 | 5429 | 4297 | 4840 | 492 | 040 | 4791 | 4331 | 3811 |
| B. | 1684 | 15. 3. 16. 35,3 | 33211 | 5520 | 3537 | 5670 | 569 | 472 | 5641 | 5201 | 4736 |
| | 1685 | 1. 23. 4. 2,8 | 134 | 5152 | 2357 | 6463 | 643 | 565 | 6453 | 6031 | 5619 |
| | 1686 | 5. 12. 56. 37,4 | 3196 | 5243 | 1599 | 7294 | 720 | 997 | 7303 | 6904 | 6543 |
| | 1687 | 9. 2. 49. 11,9 | 6260 | 5334 | 0840 | 8123 | 798 | 428 | 8153 | 7768 | 7467 |
| B. | 1688 | 11. 16. 41. 46,5 | 9322 | 5425 | 0081 | 8953 | 875 | 860 | 9002 | 8637 | 8391 |
| | 1689 | 15. 6. 34. 21,1 | 12385 | 5516 | 9322 | 9783 | 952 | 291 | 9852 | 9505 | 9316 |
| | 1690 | 2. 2. 21. 48,6 | 15308 | 5148 | 8142 | 0577 | 027 | 385 | 0665 | 0336 | 0200 |
| | 1691 | 5. 16. 14. 23,2 | 18370 | 5239 | 7381 | 1409 | 104 | 817 | 1517 | 1207 | 1126 |
| B. | 1692 | 8. 6. 6. 57,7 | 21433 | 5330 | 6620 | 2241 | 182 | 248 | 2367 | 2078 | 2052 |
| | 1693 | 11. 19. 59. 32,3 | 24495 | 5421 | 5858 | 3073 | 259 | 680 | 3221 | 2949 | 2979 |
| | 1694 | 15. 9. 52. 6,8 | 27557 | 5511 | 5098 | 3904 | 337 | 111 | 4073 | 3820 | 3905 |
| | 1695 | 2. 5. 39. 34,4 | 30481 | 5144 | 3918 | 4699 | 411 | 205 | 4885 | 4650 | 4789 |
| B. | 1696 | 4. 19. 32. 8,9 | 33543 | 5234 | 3158 | 5529 | 488 | 637 | 5736 | 5520 | 5714 |
| | 1697 | 8. 9. 24. 43,5 | 606 | 5325 | 2399 | 6359 | 565 | 068 | 6585 | 6388 | 6638 |
| | 1698 | 11. 23. 17. 18,0 | 3669 | 5416 | 1641 | 7189 | 643 | 500 | 7435 | 7257 | 7562 |
| | 1699 | 15. 13. 9. 52,6 | 6731 | 5507 | 0883 | 8018 | 720 | 931 | 8284 | 8125 | 8485 |

## TABLE XXXIX. *Epochs* of the mean Conjunctions of the fourth Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | Mean Conjunct. | A | S | B | C | D | E | H | I | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | D. H. M. S. | | | | | | | | | |
| | 1700 | 2. 8. 57. 20,1 | 9654 | 5139 | 9704 | 8809 | 794 | 024 | 9095 | 8954 | 9367 |
| | 1701 | 5. 22. 49. 54,7 | 12717 | 5230 | 8942 | 9642 | 871 | 456 | 9946 | 9824 | 0294 |
| | 1702 | 9. 12. 42. 29,2 | 15780 | 5321 | 8181 | 0475 | 949 | 888 | 0798 | 0695 | 1220 |
| | 1703 | 13. 2. 35. 3,8 | 18842 | 5412 | 7420 | 1308 | 027 | 320 | 1650 | 1566 | 2146 |
| B. | 1704 | 15. 16. 27. 38,3 | 21905 | 5503 | 6659 | 2139 | 104 | 751 | 2503 | 2437 | 3073 |
| | 1705 | 2. 12. 15. 5,9 | 24828 | 5135 | 5480 | 2931 | 178 | 845 | 3316 | 3268 | 3957 |
| | 1706 | 6. 2. 7. 40,4 | 27890 | 5226 | 4721 | 3762 | 255 | 276 | 4165 | 4137 | 4881 |
| | 1707 | 9. 16. 0. 15,0 | 30953 | 5316 | 3962 | 4592 | 333 | 708 | 5015 | 5008 | 5806 |
| B. | 1708 | 12. 5. 52. 49,5 | 34015 | 5407 | 3203 | 5422 | 410 | 139 | 5865 | 5874 | 6730 |
| | 1709 | 15. 19. 45. 24,1 | 1078 | 5498 | 2443 | 6253 | 487 | 571 | 6715 | 6744 | 7655 |
| | 1710 | 2. 15. 32. 51,6 | 4001 | 5130 | 1264 | 7045 | 561 | 664 | 7526 | 7573 | 8537 |
| | 1711 | 6. 5. 25. 26,2 | 7064 | 5221 | 0505 | 7876 | 639 | 096 | 8377 | 8443 | 9462 |
| B. | 1712 | 8. 19. 18. 0,7 | 10126 | 5312 | 9744 | 8708 | 716 | 527 | 9229 | 9313 | 0388 |
| | 1713 | 12. 9. 10. 35,3 | 13188 | 5403 | 8983 | 9540 | 794 | 959 | 0080 | 0184 | 1315 |
| | 1714 | 15. 23. 3. 9,8 | 16250 | 5494 | 8222 | 0372 | 871 | 391 | 0932 | 1055 | 2241 |
| | 1715 | 2. 18. 50. 37,4 | 19174 | 5126 | 7040 | 1167 | 945 | 485 | 1746 | 1887 | 3126 |
| B. | 1716 | 5. 8. 43. 11,9 | 22237 | 5217 | 6281 | 1998 | 023 | 916 | 2597 | 2756 | 4051 |
| | 1717 | 8. 22. 35. 46,5 | 25299 | 5308 | 5523 | 2829 | 100 | 348 | 3448 | 3626 | 4976 |
| | 1718 | 12. 12. 28. 21,0 | 28361 | 5398 | 4762 | 3659 | 177 | 779 | 4297 | 4495 | 5900 |
| | 1719 | 16. 2. 20. 55,6 | 31424 | 5489 | 4003 | 4489 | 255 | 211 | 5147 | 5363 | 6825 |
| B. | 1720 | 1. 22. 8. 23,1 | 34348 | 5121 | 2825 | 5280 | 329 | 304 | 5958 | 6193 | 7707 |
| | 1721 | 5. 12. 0. 57,7 | 1410 | 5212 | 2066 | 6111 | 406 | 736 | 6808 | 7061 | 8630 |
| | 1722 | 9. 1. 53. 32,2 | 4473 | 5303 | 1305 | 6943 | 483 | 167 | 7659 | 7932 | 9557 |
| | 1723 | 12. 15. 46. 6,8 | 7535 | 5394 | 0545 | 7774 | 561 | 599 | 8510 | 8801 | 0482 |
| B. | 1724 | 15. 5. 38. 41,4 | 10597 | 5485 | 9784 | 8606 | 639 | 030 | 9363 | 9673 | 1409 |
| | 1725 | 2. 1. 26. 8,9 | 13520 | 5117 | 8604 | 9400 | 712 | 124 | 0175 | 0503 | 2293 |
| | 1726 | 5. 15. 18. 43,4 | 16583 | 5208 | 7843 | 0232 | 790 | 556 | 1026 | 1374 | 3219 |
| | 1727 | 9. 5. 11. 18,0 | 19645 | 5299 | 7084 | 1062 | 867 | 987 | 1876 | 2242 | 4143 |
| B. | 1728 | 11. 19. 3. 52,6 | 22708 | 5390 | 6325 | 1892 | 945 | 419 | 2726 | 3111 | 5067 |
| | 1729 | 15. 8. 56. 27,1 | 25771 | 5480 | 5566 | 2723 | 022 | 850 | 3576 | 3981 | 5992 |
| | 1730 | 2. 4. 43. 54,6 | 28694 | 5112 | 4387 | 3514 | 096 | 944 | 4388 | 4810 | 6874 |
| | 1731 | 5. 18. 36. 29,2 | 31756 | 5203 | 3627 | 4345 | 173 | 375 | 5238 | 5679 | 7800 |
| B. | 1732 | 8. 8. 29. 3,8 | 34819 | 5294 | 2867 | 5176 | 251 | 807 | 6089 | 6549 | 8725 |
| | 1733 | 11. 22. 21. 38,3 | 1881 | 5385 | 2108 | 6008 | 328 | 238 | 6940 | 7419 | 9650 |
| | 1734 | 15. 12. 14. 12,9 | 4944 | 5476 | 1347 | 6839 | 406 | 670 | 7791 | 8289 | 0576 |
| | 1735 | 2. 8. 1. 40,4 | 7867 | 5108 | 0167 | 7632 | 480 | 764 | 8603 | 9120 | 1459 |
| B. | 1736 | 4. 21. 54. 15,0 | 10929 | 5199 | 9406 | 8464 | 557 | 195 | 9455 | 9990 | 2385 |
| | 1737 | 8. 11. 46. 49,5 | 13991 | 5290 | 8647 | 9295 | 635 | 627 | 0306 | 0860 | 3311 |
| | 1738 | 12. 1. 39. 24,1 | 17054 | 5381 | 7887 | 0126 | 712 | 058 | 1156 | 1729 | 4236 |
| | 1739 | 15. 15. 31. 58,6 | 20116 | 5472 | 7128 | 0956 | 789 | 490 | 2008 | 2598 | 5160 |

## TABLE XXXIX. *Epochs* of the mean Conjunctions of the fourth Satellite of Jupiter, with the Arguments of the Equations.

| YEARS. | | Mean Conjunct.<br>D. H. M. S. | A | S | B | C | D | E | H | I | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B. | 1780 | 0. 13. 41. 32,1 | 423 | 5068 | 2198 | 4682 | 932 | 142 | 6536 | 7897 | 2714 |
| | 1781 | 4. 3. 34. 6,7 | 3486 | 5159 | 1437 | 5514 | 010 | 574 | 7386 | 8766 | 3638 |
| | 1782 | 7. 17. 26. 41,3 | 6548 | 5250 | 0677 | 6345 | 087 | 005 | 8238 | 9637 | 4564 |
| | 1783 | 11. 7. 19. 15,8 | 9610 | 5341 | 9917 | 7176 | 165 | 437 | 9090 | 0507 | 5490 |
| B. | 1784 | 13. 21. 11. 50,4 | 12673 | 5432 | 9157 | 8008 | 242 | 868 | 9940 | 1377 | 6415 |
| | 1785 | 0. 16. 59. 17,9 | 15596 | 5064 | 7977 | 8801 | 316 | 962 | 0753 | 2208 | 7299 |
| | 1786 | 4. 6. 51. 52,5 | 18659 | 5155 | 7217 | 9631 | 394 | 393 | 1604 | 3078 | 8225 |
| | 1787 | 7. 20. 44. 27,0 | 21720 | 5246 | 6457 | 0462 | 471 | 825 | 2455 | 3947 | 9150 |
| B. | 1788 | 10. 10. 37. 1,6 | 24783 | 5337 | 5699 | 1293 | 548 | 256 | 3304 | 4816 | 0074 |
| | 1789 | 14. 0. 29. 36,2 | 27845 | 5427 | 4939 | 2124 | 626 | 688 | 4155 | 5686 | 0999 |
| | 1790 | 0. 20. 17. 3,7 | 30768 | 5060 | 3760 | 2915 | 700 | 782 | 4966 | 6516 | 1881 |
| | 1791 | 4. 10. 9. 38,2 | 33831 | 5150 | 3000 | 3747 | 777 | 213 | 5817 | 7585 | 2806 |
| B. | 1792 | 7. 0. 2. 12,8 | 893 | 5241 | 2240 | 4578 | 854 | 645 | 6667 | 8254 | 3732 |
| | 1793 | 10. 13. 54. 47,3 | 3956 | 5332 | 1481 | 5409 | 932 | 076 | 7518 | 9124 | 4657 |
| | 1794 | 14. 3. 47. 21,9 | 7018 | 5423 | 0720 | 6240 | 009 | 508 | 8370 | 9994 | 5583 |
| | 1795 | 0. 23. 34. 49,4 | 9941 | 5055 | 9540 | 7034 | 083 | 601 | 9184 | 0825 | 6466 |
| B. | 1796 | 3. 13. 27. 24,0 | 13003 | 5146 | 8780 | 7865 | 161 | 033 | 0033 | 1694 | 7391 |
| | 1797 | 7. 3. 19. 58,5 | 16066 | 5237 | 8021 | 8695 | 238 | 465 | 0883 | 2564 | 8316 |
| | 1798 | 10. 17. 12. 33,1 | 19128 | 5328 | 7261 | 9526 | 316 | 896 | 1734 | 3433 | 9242 |
| | 1799 | 14. 7. 5. 7,7 | 22191 | 5419 | 6501 | 0358 | 393 | 328 | 2585 | 4303 | 0167 |
| | 1800 | 1. 2. 52. 35,2 | 25114 | 5051 | 5321 | 1150 | 467 | 421 | 3397 | 5133 | 1050 |
| | 1801 | 4. 16. 45. 9,8 | 28176 | 5142 | 4562 | 1981 | 544 | 853 | 4247 | 6003 | 1975 |
| | 1802 | 8. 6. 37. 44,3 | 31238 | 5232 | 3802 | 2812 | 622 | 284 | 5098 | 6872 | 2900 |
| | 1803 | 11. 20. 30. 18,9 | 34300 | 5323 | 3042 | 3644 | 699 | 716 | 5949 | 7742 | 3825 |
| B. | 1804 | 14. 10. 22. 53,4 | 01363 | 5414 | 2282 | 4474 | 777 | 147 | 6799 | 8612 | 4751 |
| | 1805 | 1. 6. 10. 20,9 | 04286 | 5046 | 1103 | 5266 | 850 | 241 | 7610 | 9441 | 5633 |
| | 1806 | 4. 20. 2. 55,5 | 7349 | 5137 | 0346 | 6097 | 928 | 672 | 8459 | 0309 | 6556 |
| | 1807 | 8. 9. 55. 30,1 | 10411 | 5228 | 9587 | 6925 | 005 | 104 | 9309 | 1177 | 7480 |
| B. | 1808 | 10. 23. 48. 4,6 | 13473 | 5319 | 8828 | 7755 | 082 | 535 | 0159 | 2046 | 8484 |
| | 1809 | 14. 13. 40. 39,2 | 16536 | 5410 | 8068 | 8586 | 160 | 967 | 1009 | 2915 | 9329 |
| | 1810 | 1. 9. 28. 6,7 | 19459 | 5042 | 6888 | 9380 | 234 | 060 | 1822 | 3747 | 0214 |
| | 1811 | 4. 23. 20. 41,2 | 22521 | 5133 | 6126 | 0213 | 311 | 492 | 2675 | 4618 | 1141 |
| B. | 1812 | 7. 13. 13. 15,8 | 25584 | 5224 | 5364 | 1046 | 388 | 924 | 3528 | 5490 | 2068 |
| | 1813 | 11. 3. 5. 50,4 | 28646 | 5314 | 4603 | 1878 | 467 | 355 | 4379 | 6361 | 2994 |
| | 1814 | 14. 16. 58. 24,9 | 31708 | 5405 | 3843 | 2709 | 544 | 787 | 5231 | 7231 | 3920 |
| | 1815 | 1. 12. 45. 52,4 | 34632 | 5037 | 2664 | 3502 | 618 | 881 | 6040 | 8060 | 4802 |
| B. | 1816 | 4. 2. 38. 27,0 | 1694 | 5128 | 1905 | 4332 | 695 | 312 | 6890 | 8929 | 5726 |
| | 1817 | 7. 16. 31. 1,6 | 4756 | 5219 | 1146 | 5161 | 773 | 744 | 7742 | 9798 | 6651 |
| | 1818 | 11. 6. 23. 36,1 | 7818 | 5310 | 0388 | 5991 | 850 | 175 | 8595 | 0665 | 7574 |
| | 1819 | 14 20. 16. 10,7 | 10881 | 5401 | 9631 | 6820 | 927 | 606 | 9446 | 1533 | 8497 |
| B. | 1820 | 0. 16. 3. 38,2 | 13804 | 5033 | 8452 | 7611 | 001 | 700 | 0257 | 2362 | 9379 |

## TABLE XL. Revolutions of the fourth Satellite for Months.

| MONTHS. | Change of the Mean Conjunction. | A | S | B | C | D | E | H. | I | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D. H. M. S. | | | | | | | | | |
| January. | 16. 18. 5. 7,0 | 139 | 459 | 420 | 38 | 4 | 338 | 39 | 40 | 42 |
| February. | 2. 12. 10. 14,1 | 278 | 917 | 840 | 76 | 7 | 676 | 77 | 79 | 84 |
| | 19. 6. 15. 21,1 | 418 | 1376 | 1260 | 113 | 11 | 013 | 116 | 119 | 126 |
| March. | 8. 0. 20. 28,1 | 557 | 1835 | 1680 | 151 | 14 | 351 | 155 | 158 | 168 |
| | 24. 18. 25. 35,1 | 696 | 2293 | 2100 | 189 | 18 | 689 | 193 | 198 | 210 |
| April. | 10. 12. 30. 42,2 | 835 | 2752 | 2520 | 227 | 21 | 027 | 232 | 237 | 252 |
| | 27. 6. 35. 49,2 | 974 | 3211 | 2940 | 264 | 25 | 365 | 271 | 277 | 294 |
| May. | 14. 0. 40. 56,2 | 1114 | 3669 | 3360 | 302 | 28 | 702 | 309 | 316 | 336 |
| | 30. 18. 46. 3,2 | 1253 | 4128 | 3780 | 340 | 32 | 040 | 348 | 356 | 378 |
| June. | 16. 12. 51. 10,3 | 1392 | 4587 | 4200 | 378 | 35 | 378 | 387 | 395 | 421 |
| July. | 3. 6. 56. 17,3 | 1531 | 5045 | 4620 | 416 | 39 | 716 | 425 | 435 | 463 |
| | 20. 1. 1. 24,3 | 1670 | 5504 | 5040 | 453 | 42 | 054 | 464 | 474 | 505 |
| Auguſt. | 5. 19. 6. 31,3 | 1810 | 5963 | 5460 | 491 | 46 | 391 | 503 | 514 | 547 |
| | 22. 13. 11. 38,4 | 1949 | 6421 | 5880 | 529 | 49 | 729 | 541 | 553 | 589 |
| September. | 8. 7. 16. 45,4 | 2088 | 6880 | 6300 | 567 | 53 | 067 | 580 | 593 | 631 |
| | 25. 1. 21. 52,4 | 2227 | 7339 | 6720 | 605 | 56 | 405 | 619 | 632 | 673 |
| October. | 11. 19. 26. 59,4 | 2366 | 7797 | 7140 | 642 | 60 | 743 | 657 | 672 | 715 |
| | 28. 13. 32. 6,5 | 2506 | 8256 | 7560 | 680 | 63 | 080 | 696 | 712 | 757 |
| November. | 14. 7. 37. 13,5 | 2645 | 8715 | 7980 | 718 | 67 | 418 | 735 | 751 | 799 |
| December. | 1. 1. 42. 20,5 | 2784 | 9173 | 8400 | 756 | 70 | 756 | 773 | 791 | 841 |
| | 17. 19. 47. 27,5 | 2923 | 9632 | 8820 | 793 | 74 | 094 | 812 | 831 | 883 |
| January. | 3. 13. 52. 34,6 | 3062 | 0091 | 9240 | 831 | 77 | 432 | 851 | 870 | 925 |

In Biſſextile Years, add One Day in the Months of January and February.

## TABLE XLI. Equations ariſing from the perturbations of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | | Diff. | YEARS. | Equat. | | Diff. | YEARS. | Equat. | | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. | S. | SEC. | | M. | S. | SEC. | | M. | S. | SEC. |
| 1684, 0 | 31. | 4,6 | 4,2 | 1692, 0 | 29. | 41,9 | 47,7 | 1700, 0 | 25. | 19,9 | 12,3 |
| 2 | 31. | 0,4 | 5,6 | 2 | 30. | 29,6 | 47,0 | 2 | 25. | 7,6 | 8,3 |
| 4 | 30. | 54,8 | 7,2 | 4 | 31. | 16,6 | 45,8 | 4 | 24. | 59,3 | 2,1 |
| 6 | 30. | 47,6 | 10,2 | 6 | 32. | 2,4 | 43,7 | 6 | 25. | 1,4 | 7,2 |
| 8 | 30. | 37,4 | 14,8 | 8 | 32. | 46,1 | 41,9 | 8 | 25. | 8,6 | 13,2 |
| 1685, 0 | 30. | 22,6 | 17,7 | 1693, 0 | 33. | 28,0 | 39,2 | 1701, 0 | 25. | 21,8 | 19,8 |
| 2 | 30. | 4,9 | 20,1 | 2 | 34. | 7,2 | 37,2 | 2 | 25. | 41,6 | 25,7 |
| 4 | 29. | 44,8 | 22,8 | 4 | 34. | 44,4 | 34,2 | 4 | 26. | 7,3 | 32,3 |
| 6 | 29. | 22,0 | 24,3 | 6 | 35. | 18,6 | 27,5 | 6 | 26. | 39,6 | 37,3 |
| 8 | 28. | 57,7 | 26,3 | 8 | 35. | 46,1 | 23,9 | 8 | 27. | 16,9 | 41,2 |
| 1686, 0 | 28. | 31,4 | 27,7 | 1694, 0 | 36. | 10,0 | 18,6 | 1702, 0 | 27. | 58,1 | 46,9 |
| 2 | 28. | 3,7 | 29,1 | 2 | 36. | 28,6 | 12,5 | 2 | 28. | 45,0 | 48,2 |
| 4 | 27. | 34,6 | 29,6 | 4 | 36. | 41,1 | 7,6 | 4 | 29. | 33,2 | 50,0 |
| 6 | 27. | 5,0 | 30,7 | 6 | 36. | 48,7 | 2,7 | 6 | 30. | 23,2 | 50,6 |
| 8 | 26. | 34,3 | 31,2 | 8 | 36. | 51,4 | 2,2 | 8 | 31. | 13,8 | 50,4 |
| 1687, 0 | 26. | 3,1 | 31,5 | 1695, 0 | 36. | 49,2 | 6,0 | 1703, 0 | 32. | 4,2 | 51,5 |
| 2 | 25. | 31,6 | 30,7 | 2 | 36. | 43,2 | 9,5 | 2 | 32. | 55,7 | 49,9 |
| 4 | 25. | 0,9 | 28,2 | 4 | 36. | 33,7 | 13,9 | 4 | 33. | 45,6 | 45,0 |
| 6 | 24. | 32,7 | 25,4 | 6 | 36. | 19,8 | 17,7 | 6 | 34. | 30,6 | 41,1 |
| 8 | 24. | 7,3 | 24,8 | 8 | 36. | 2,1 | 19,1 | 8 | 35. | 11,7 | 38,0 |
| 1688, 0 | 23. | 42,5 | 21,6 | 1696, 0 | 35. | 43,0 | 21,8 | 1704, 0 | 35. | 49,7 | 32,2 |
| 2 | 23. | 20,9 | 18,6 | 2 | 35. | 21,2 | 25,3 | 2 | 36. | 21,9 | 27,3 |
| 4 | 23. | 2,3 | 14,4 | 4 | 34. | 55,9 | 26,8 | 4 | 36. | 49,2 | 21,4 |
| 6 | 22. | 47,9 | 11,6 | 6 | 34. | 29,1 | 30,0 | 6 | 37. | 10,6 | 15,0 |
| 8 | 22. | 36,3 | 7,0 | 8 | 33. | 59,1 | 34,9 | 8 | 37. | 25,6 | 7,3 |
| 1689, 0 | 22 | 29,3 | 0,9 | 1697, 0 | 33. | 24,2 | 35,7 | 1705, 0 | 37. | 32,9 | 1,5 |
| 2 | 22. | 28,4 | 3,1 | 2 | 32. | 48,5 | 36,0 | 2 | 37. | 34,4 | 2,4 |
| 4 | 22. | 31,5 | 7,3 | 4 | 32. | 12,5 | 36,5 | 4 | 37. | 32,0 | 7,3 |
| 6 | 22. | 38,8 | 11,5 | 6 | 31. | 36,0 | 38,6 | 6 | 37. | 24,7 | 12,3 |
| 8 | 22. | 50,3 | 16,4 | 8 | 30. | 57,4 | 38,8 | 8 | 37. | 12,4 | 16,7 |
| 1690, 0 | 23. | 6,7 | 24,1 | 1698, 0 | 30. | 18,6 | 39,4 | 1706, 0 | 36. | 55,7 | 21,4 |
| 2 | 23. | 30,8 | 29,2 | 2 | 29. | 39,2 | 38,8 | 2 | 36. | 34,3 | 24,2 |
| 4 | 24. | 0,0 | 31,3 | 4 | 29. | 0,4 | 37,3 | 4 | 36. | 10,1 | 26,4 |
| 6 | 24. | 31,3 | 35,2 | 6 | 28. | 23,1 | 34,2 | 6 | 35. | 43,7 | 28,0 |
| 8 | 25. | 6,5 | 39,5 | 8 | 27. | 48,9 | 31,4 | 8 | 35. | 15,7 | 29,0 |
| 1691, 0 | 25. | 46,0 | 42,9 | 1699, 0 | 27. | 17,5 | 29,3 | 1707, 0 | 34. | 46,7 | 29,0 |
| 2 | 26. | 28,9 | 46,5 | 2 | 26. | 48,2 | 27,1 | 2 | 34. | 17,7 | 29,1 |
| 4 | 27. | 15,4 | 47,4 | 4 | 26. | 21,1 | 24,8 | 4 | 33. | 48,6 | 29,0 |
| 6 | 28. | 2,8 | 48,6 | 6 | 25. | 56,3 | 20,6 | 6 | 33. | 19,6 | 29,3 |
| 8 | 28. | 51,4 | 50,5 | 8 | 25. | 35,7 | 15,8 | 8 | 32. | 50,3 | 28,9 |
| 1692, 0 | 29. | 41,9 | | 1700, 0 | 25. | 19,9 | | 1708, 0 | 32. | 21,4 | |

## TABLE XLI. Equations ariſing from the perturbations of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1708, 0 | 32. 21,4 | 28,6 | 1716, 0 | 41. 8,1 | 3,8 | 1724, 0 | 37. 30,0 | 28,2 |
| 2 | 31. 52,8 | 26,1 | 2 | 41. 4,3 | 8,1 | 2 | 37. 58,2 | 26,6 |
| 4 | 31. 26,7 | 25,2 | 4 | 40. 56,2 | 12,7 | 4 | 38. 24,8 | 23,9 |
| 6 | 31. 1,5 | 23,3 | 6 | 40. 43,5 | 16,6 | 6 | 38. 48,7 | 21,1 |
| 8 | 30. 38,2 | 20,7 | 8 | 40. 26,9 | 18,2 | 8 | 39. 9,8 | 18,2 |
| 1709, 0 | 30. 17,5 | 17,5 | 1717, 0 | 40. 8,7 | 22,4 | 1725, 0 | 39. 28,0 | 15,8 |
| 2 | 30. 0,0 | 15,6 | 2 | 39. 46,3 | 26,1 | 2 | 39. 43,8 | 11,1 |
| 4 | 29. 44,4 | 14,1 | 4 | 39. 20,2 | 28,1 | 4 | 39. 54,9 | 7,6 |
| 6 | 29. 30,3 | 12,0 | 6 | 38. 52,1 | 28,4 | 6 | 40. 2,5 | 3,9 |
| 8 | 29. 18,3 | 10,2 | 8 | 38. 23,7 | 29,7 | 8 | 40. 6,4 | 0,5 |
| 1710, 0 | 29. 8,1 | 6,2 | 1718, 0 | 37. 54,0 | 30,6 | 1726, 0 | 40. 6,9 | 2,6 |
| 2 | 29. 1,9 | 2,8 | 2 | 37. 23,4 | 31,4 | 2 | 40. 4,3 | 8,1 |
| 4 | 28. 59,1 | 0,2 | 4 | 36. 52,0 | 31,3 | 4 | 39. 56,2 | 11,8 |
| 6 | 28. 58,9 | 3,3 | 6 | 36. 20,7 | 31,3 | 6 | 39. 44,4 | 14,0 |
| 8 | 29. 2,2 | 7,2 | 8 | 35. 49,4 | 30,8 | 8 | 39. 30,4 | 15,1 |
| 1711, 0 | 29. 9,4 | 11,1 | 1719, 0 | 35. 18,6 | 29,3 | 1727, 0 | 39. 15,3 | 18,8 |
| 2 | 29. 20,5 | 16,5 | 2 | 34. 49,3 | 25,3 | 2 | 38. 56,5 | 21,5 |
| 4 | 29. 37,0 | 19,4 | 4 | 34. 24,0 | 23,6 | 4 | 38. 35,0 | 23,0 |
| 6 | 29. 56,4 | 22,5 | 6 | 34. 0,4 | 21,8 | 6 | 38. 12,0 | 23,5 |
| 8 | 30. 18,9 | 27,0 | 8 | 33. 38,6 | 19,9 | 8 | 37. 48,5 | 24,5 |
| 1712, 0 | 30. 45,9 | 31,9 | 1720, 0 | 33. 18,7 | 18,0 | 1728, 0 | 37. 24,0 | 25,0 |
| 2 | 31. 17,8 | 35,1 | 2 | 33. 0,7 | 13,5 | 2 | 36. 59,0 | 25,3 |
| 4 | 31. 52,9 | 36,8 | 4 | 32. 47,2 | 10,3 | 4 | 36. 33,7 | 24,5 |
| 6 | 32. 29,7 | 38,8 | 6 | 32. 36,9 | 7,7 | 6 | 36. 9,2 | 23,2 |
| 8 | 33. 8,5 | 41,8 | 8 | 32. 29,2 | 4,5 | 8 | 35. 46,0 | 22,9 |
| 1713, 0 | 33. 50,3 | 43,1 | 1721, 0 | 32. 24,7 | 2,0 | 1729, 0 | 35. 23,1 | 22,2 |
| 2 | 34. 33,4 | 44,1 | 2 | 32. 26,7 | 4,1 | 2 | 35. 0,9 | 20,5 |
| 4 | 35. 17,5 | 43,4 | 4 | 32. 30,8 | 7,6 | 4 | 34. 40,4 | 18,6 |
| 6 | 36. 0,9 | 42,0 | 6 | 32. 38,4 | 11,0 | 6 | 34. 21,8 | 16,6 |
| 8 | 36. 42,9 | 41,8 | 8 | 32. 49,4 | 13,5 | 8 | 34. 5,2 | 14,8 |
| 1714, 0 | 37. 24,7 | 41,0 | 1722, 0 | 33. 2,9 | 18,1 | 1730, 0 | 33. 50,4 | 14,1 |
| 2 | 38. 5,7 | 37,3 | 2 | 33. 21,0 | 21,9 | 2 | 33. 36,3 | 12,1 |
| 4 | 38. 43,0 | 33,0 | 4 | 33. 42,9 | 23,9 | 4 | 33. 24,2 | 10,2 |
| 6 | 39. 16,0 | 29,1 | 6 | 34. 6,8 | 25,4 | 6 | 33. 14,0 | 8,1 |
| 8 | 39. 45,1 | 26,1 | 8 | 34. 32,2 | 27,5 | 8 | 33. 5,9 | 5,8 |
| 1715, 0 | 40. 11,2 | 19,7 | 1723, 0 | 34. 59,7 | 28,0 | 1731, 0 | 33. 0,1 | 1,9 |
| 2 | 40. 30,9 | 16,1 | 2 | 35. 27,7 | 31,1 | 2 | 32. 58,2 | 0,4 |
| 4 | 40. 47,0 | 11,8 | 4 | 35. 58,8 | 31,7 | 4 | 32. 58,6 | 0,8 |
| 6 | 40 58,8 | 7,1 | 6 | 36. 30,5 | 30,2 | 6 | 32. 59,4 | 2,8 |
| 8 | 41. 5,9 | 2,2 | 8 | 37. 0,7 | 29,3 | 8 | 33. 2,2 | 3,8 |
| 1716, 0 | 41. 8,1 | | 1724, 0 | 37. 30,0 | | 1732, 0 | 33. 6,0 | |

## TABLE XLI. Equations ariſing from the perturbations of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1756, 0 | 39. 38,3 | | 1764, 0 | 39. 52,9 | | 1772, 0 | 33. 41,5 | |
| 2 | 39. 4,8 | 33,5 | 2 | 40. 17,5 | 24,6 | 2 | 34. 16,5 | 35,0 |
| 4 | 38. 29,9 | 34,9 | 4 | 40. 35,8 | 18,3 | 4 | 34. 54,4 | 37,9 |
| 6 | 37. 51,6 | 38,3 | 6 | 40. 47,7 | 11,9 | 6 | 35. 34,6 | 40,2 |
| 8 | 37. 11,6 | 40,0 | 8 | 40. 53,8 | 6,1 | 8 | 36. 17,0 | 42,4 |
| 1757, 0 | 36. 30,6 | 41,0 | 1765, 0 | 40. 54,1 | 0,3 | 1773, 0 | 37. 2,5 | 45,5 |
| 2 | 35. 46,9 | 43,7 | 2 | 40. 48,8 | 5,3 | 2 | 37. 48,0 | 45,5 |
| 4 | 35. 2,2 | 44,7 | 4 | 40. 37,8 | 11,0 | 4 | 38. 31,7 | 43,7 |
| 6 | 34. 16,4 | 45,8 | 6 | 40. 22,4 | 15,4 | 6 | 39. 14,7 | 43,0 |
| 8 | 33. 29,9 | 46,5 | 8 | 40. 3,6 | 18,8 | 8 | 39. 56,2 | 41,5 |
| 1758, 0 | 32. 43,9 | 46,0 | 1766, 0 | 39. 41,5 | 22,1 | 1774, 0 | 40. 36,4 | 40,2 |
| 2 | 31. 58,0 | 45,9 | 2 | 39. 16,8 | 24,7 | 2 | 41. 13,0 | 36,6 |
| 4 | 31. 12,9 | 45,1 | 4 | 38. 50,0 | 26,8 | 4 | 41. 44,9 | 31,9 |
| 6 | 30. 30,0 | 42,9 | 6 | 38. 21,3 | 28,7 | 6 | 42. 13,4 | 28,5 |
| 8 | 29. 49,8 | 40,2 | 8 | 37. 50,7 | 30,6 | 8 | 42. 38,7 | 25,3 |
| 1759, 0 | 29. 14,2 | 35,6 | 1767, 0 | 37. 19,2 | 31,5 | 1775, 0 | 43. 0,1 | 21,4 |
| 2 | 28. 42,5 | 31,7 | 2 | 36. 47,5 | 31,7 | 2 | 43. 13,6 | 13,5 |
| 4 | 28. 16,1 | 26,4 | 4 | 36. 16,5 | 31,0 | 4 | 43. 23,2 | 9,6 |
| 6 | 27. 53,3 | 22,8 | 6 | 35. 45,9 | 30,6 | 6 | 43. 28,5 | 5,3 |
| 8 | 27. 36,3 | 17,0 | 8 | 35. 16,3 | 29,6 | 8 | 43. 29,8 | 1,3 |
| 1760, 0 | 27. 26,6 | 9,7 | 1768, 0 | 34. 47,3 | 29,0 | 1776, 0 | 43. 27,9 | 1,9 |
| 2 | 27. 23,2 | 3,4 | 2 | 34. 18,4 | 28,9 | 2 | 43. 21,5 | 6,4 |
| 4 | 27. 27,3 | 4,1 | 4 | 33. 52,5 | 25,9 | 4 | 43. 9,8 | 11,7 |
| 6 | 27. 37,9 | 10,6 | 6 | 33. 27,6 | 24,9 | 6 | 42. 52,6 | 17,2 |
| 8 | 27. 55,2 | 17,3 | 8 | 33. 5,0 | 22,6 | 8 | 42. 34,0 | 18,6 |
| 1761, 0 | 28. 19,9 | 24,7 | 1769, 0 | 32. 44,3 | 20,7 | 1777, 0 | 42. 12,4 | 21,6 |
| 2 | 28. 52,2 | 32,3 | 2 | 32. 24,0 | 20,3 | 2 | 41. 49,5 | 22,9 |
| 4 | 29. 33,1 | 40,9 | 4 | 32. 5,9 | 18,1 | 4 | 41. 24,0 | 25,5 |
| 6 | 30. 17,4 | 44,3 | 6 | 31. 50,5 | 15,4 | 6 | 40. 54,2 | 29,8 |
| 8 | 31. 5,3 | 47,9 | 8 | 31. 37,1 | 13,4 | 8 | 40. 24,5 | 29,7 |
| 1762, 0 | 31. 57,6 | 52,3 | 1770, 0 | 31. 27,6 | 9,5 | 1778, 0 | 39. 55,6 | 28,9 |
| 2 | 32. 51,3 | 53,7 | 2 | 31. 22,8 | 4,8 | 2 | 39. 25,7 | 29,9 |
| 4 | 33. 45,3 | 54,0 | 4 | 31. 21,8 | 1,0 | 4 | 38. 55,8 | 29,9 |
| 6 | 34. 40,1 | 54,8 | 6 | 31. 24,3 | 2,5 | 6 | 38. 26,0 | 29,8 |
| 8 | 35. 34,1 | 54,0 | 8 | 31. 30,4 | 6,1 | 8 | 37. 57,0 | 29,0 |
| 1763, 0 | 36. 27,8 | 53,7 | 1771, 0 | 31. 39,9 | 9,5 | 1779, 0 | 37. 29,2 | 27,8 |
| 2 | 37. 18,9 | 51,1 | 2 | 31. 56,2 | 16,3 | 2 | 37. 4,5 | 24,7 |
| 4 | 38. 4,5 | 45,6 | 4 | 32. 15,9 | 19,7 | 4 | 36. 40,6 | 23,9 |
| [illegible] | 38. 45,3 | 40,8 | 6 | 32. 39,8 | 23,9 | 6 | 36. 17,9 | 22,7 |
| [illegible] | [illegible] 21,2 | 35,9 | 8 | 33. 8,4 | 28,6 | 8 | 35. 56,9 | 21,0 |
| [illegible] | [illegible] | | 1772, 0 | [illegible] 41,5 | 33,1 | 1780, 0 | 35. 39,4 | 17,5 |

## TABLE XLI. Equations ariſing from the perturbations of Jupiter.

| YEARS. | Equat. | Diff. | YEARS. | Equat. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | SEC. | | M. S. | SEC. |
| 1804, 0 | 38. 23,4 | | 1812, 0 | 37. 43,2 | |
| 2 | 37. 59,2 | 24,2 | 2 | 38. 38,0 | 54,8 |
| 4 | 37. 31,0 | 28,2 | 4 | 39. 25,2 | 47,2 |
| 6 | 36. 59,8 | 31,2 | 6 | 40. 9,2 | 44,0 |
| 8 | 36. 23,6 | 36,2 | 8 | 40. 49,0 | 39,8 |
| 1805, 0 | 35. 43,9 | 39,7 | 1813, 0 | 41. 23,6 | 34,6 |
| 2 | 35. 1,8 | 42,1 | 2 | 41. 49,9 | 26,3 |
| 4 | 34. 17,6 | 44,2 | 4 | 42. 9,2 | 19,3 |
| 6 | 33. 31,8 | 45,8 | 6 | 42. 24,0 | 14,8 |
| 8 | 32. 43,3 | 48,5 | 8 | 42. 34,7 | 10,7 |
| 1806, 0 | 31. 53,5 | 49,8 | 1814, 0 | 42. 38,7 | 4,0 |
| 2 | 31. 6,1 | 47,4 | 2 | 42. 40,8 | 2,1 |
| 4 | 30. 19,6 | 46,5 | 4 | 42. 38,6 | 2,2 |
| 6 | 29. 34,1 | 45,5 | 6 | 42. 28,8 | 9,8 |
| 8 | 28. 49,3 | 44,8 | 8 | 42. 11,7 | 17,1 |
| 1807, 0 | 28. 7,4 | 41,9 | 1815, 0 | 41. 51,7 | 20,0 |
| 2 | 27. 29,1 | 38,3 | 2 | 41. 27,3 | 24,4 |
| 4 | 26. 53,4 | 35,7 | 4 | 40. 59,1 | 28,2 |
| 6 | 26. 22,9 | 30,5 | 6 | 40. 29,0 | 30,1 |
| 8 | 25. 56,8 | 26,1 | 8 | 39. 55,9 | 33,1 |
| 1808, 0 | 25. 36,1 | 20,7 | 1816, 0 | 39. 18,4 | 37,5 |
| 2 | 25. 23,0 | 13,1 | 2 | 38. 37,8 | 40,6 |
| 4 | 25. 16,5 | 6,5 | 4 | 37. 53,9 | 43,9 |
| 6 | 25. 16,4 | 0,1 | 6 | 37. 6,0 | 47,9 |
| 8 | 25. 23,2 | 6,8 | 8 | 36. 15,8 | 50,2 |
| 1809, 0 | 25. 36,5 | 13,3 | 1817, 0 | 35. 23,7 | 52,1 |
| 2 | 25. 55,1 | 18,6 | 2 | 34. 31,2 | 52,5 |
| 4 | 26. 21,3 | 26,2 | 4 | 33. 38,3 | 52,9 |
| 6 | 26. 52,4 | 31,1 | 6 | 32. 44,8 | 53,9 |
| 8 | 27. 29,9 | 37,5 | 8 | 31. 51,7 | 53,1 |
| 1810, 0 | 28. 14,1 | 44,2 | 1818, 0 | 30. 59,1 | 52,6 |
| 2 | 29. 2,2 | 48,1 | 2 | 30. 10,4 | 48,7 |
| 4 | 29. 54,6 | 52,4 | 4 | 29. 25,4 | 45,0 |
| 6 | 30. 50,1 | 55,5 | 6 | 28. 42,8 | 42,6 |
| 8 | 31. 48,1 | 58,0 | 8 | 28. 3,7 | 39,1 |
| 1811, 0 | 32. 48,6 | 60,5 | 1819, 0 | 27. 30,2 | 33,5 |
| 2 | 33. 50,5 | 61,9 | 2 | 27. 1,1 | 29,1 |
| 4 | 34. 51,9 | 61,4 | 4 | 26. 39,7 | 21,4 |
| 6 | 35. 50,0 | 58,1 | 6 | 26. 26,4 | 13,3 |
| 8 | 36. 47,0 | 57,0 | 8 | 26. 17,8 | 8,6 |
| 1812, 0 | 37. 43,2 | 56,2 | 1820, 0 | 26. 18,1 | 0,3 |

## TABLE XLII. Equation of the center of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. |
| 0 | 6. 45. 45,2 | | 4000 | 2. 57. 17,2 | | 8000 | 0. 42. 46,7 | |
| 100 | 6. 39. 38,3 | 366,9 | 4100 | 2. 52. 24,6 | 292,6 | 8100 | 0. 41. 19,0 | 87,7 |
| 200 | 6. 33. 31,7 | 366,6 | 4200 | 2. 47. 35,7 | 288,9 | 8200 | 0. 39. 58,0 | 81,0 |
| 300 | 6. 27. 25,1 | 366,6 | 4300 | 2. 42. 50,6 | 285,1 | 8300 | 0. 38. 43,3 | 74,7 |
| 400 | 6. 21. 18,9 | 366,2 | 4400 | 2. 38. 9,2 | 281,4 | 8400 | 0. 37. 35,0 | 68,3 |
| 500 | 6. 15. 13,0 | 365,9 | 4500 | 2. 33. 31,9 | 277,3 | 8500 | 0. 36. 33,2 | 61,8 |
| 600 | 6. 9. 7,5 | 365,5 | 4600 | 2. 28. 58,6 | 273,3 | 8600 | 0. 35. 37,9 | 55,3 |
| 700 | 6. 3. 2,4 | 365,1 | 4700 | 2. 24. 29,3 | 269,3 | 8700 | 0. 34. 49,3 | 48,6 |
| 800 | 5. 56. 58,0 | 364,4 | 4800 | 2. 20. 4,1 | 265,2 | 8800 | 0. 34. 7,4 | 41,9 |
| 900 | 5. 50. 54,3 | 363,7 | 4900 | 2. 15. 43,3 | 260,8 | 8900 | 0. 33. 31,8 | 35,6 |
| 1000 | 5. 44. 51,5 | 362,8 | 5000 | 2. 11. 26,9 | 256,4 | 9000 | 0. 33. 3,0 | 28,8 |
| 1100 | 5. 38. 49,5 | 362,0 | 5100 | 2. 7. 14,9 | 252,0 | 9100 | 0. 32. 41,1 | 21,9 |
| 1200 | 5. 32. 48,6 | 360,9 | 5200 | 2. 3. 7,3 | 247,6 | 9200 | 0. 32. 25,7 | 15,4 |
| 1300 | 5. 26. 48,5 | 360,1 | 5300 | 1. 59. 4,2 | 243,1 | 9300 | 0. 32. 17,1 | 8,6 |
| 1400 | 5. 20. 49,8 | 358,7 | 5400 | 1. 55. 5,9 | 238,3 | 9400 | 0. 32. 15,3 | 1,8 |
| 1500 | 5. 14. 52,6 | 357,2 | 5500 | 1. 51. 12,2 | 233,7 | 9500 | 0. 32. 20,4 | 5,1 |
| 1600 | 5. 8. 56,5 | 356,1 | 5600 | 1. 47. 23,3 | 228,9 | 9600 | 0. 32. 32,3 | 11,9 |
| 1700 | 5. 3. 1,7 | 354,8 | 5700 | 1. 43. 39,4 | 223,9 | 9700 | 0. 32. 51,2 | 18,9 |
| 1800 | 4. 57. 8,6 | 353,1 | 5800 | 1. 40. 0,4 | 219,0 | 9800 | 0 33. 16,6 | 25,4 |
| 1900 | 4. 51. 17,2 | 351,4 | 5900 | 1. 36. 26,2 | 214,2 | 9900 | 0. 33. 49,1 | 32,5 |
| 2000 | 4. 45. 27,6 | 349,6 | 6000 | 1. 32. 57,2 | 209,0 | 10000 | 0. 34 28,6 | 39,5 |
| 2100 | 4. 39. 39,9 | 347,7 | 6100 | 1. 29. 33,5 | 203,7 | 10100 | 0. 35. 14,8 | 46,2 |
| 2200 | 4. 33. 54,0 | 345,9 | 6200 | 1. 26. 14,8 | 198,7 | 10200 | 0. 36. 7,7 | 52,9 |
| 2300 | 4. 28. 9,9 | 344,1 | 6300 | 1. 23. 1,5 | 193,3 | 10300 | 0. 37. 7,7 | 60,0 |
| 2400 | 4. 22. 28,1 | 341,8 | 6400 | 1. 19. 53,4 | 188,1 | 10400 | 0. 38. 14,7 | 67,0 |
| 2500 | 4. 16. 48,6 | 339,5 | 6500 | 1. 16. 50,9 | 182,5 | 10500 | 0. 39. 28,8 | 74,1 |
| 2600 | 4. 11. 11,0 | 337,6 | 6600 | 1. 13. 54,0 | 176,9 | 10600 | 0. 40. 49,6 | 80,8 |
| 2700 | 4. 5. 36,1 | 334,9 | 6700 | 1. 11. 2,6 | 171,4 | 10700 | 0. 42. 17,1 | 87,5 |
| 2800 | 4. 0. 3,4 | 332,7 | 6800 | 1. 8. 16,7 | 165,9 | 10800 | 0. 43. 51,7 | 94,6 |
| 2900 | 3. 54. 33,4 | 330,0 | 6900 | 1. 5. 36,5 | 160,2 | 10900 | 0. 45. 33,1 | 101,4 |
| 3000 | 3. 49. 6,1 | 327,3 | 7000 | 1. 3. 2,2 | 154,3 | 11000 | 0. 47. 21,6 | 108,5 |
| 3100 | 3. 43. 41,5 | 324,6 | 7100 | 1. 0. 33,4 | 148,8 | 11100 | 0. 49. 16,7 | 115,1 |
| 3200 | 3. 38. 19,8 | 321,7 | 7200 | 0. 58. 10,6 | 142,8 | 11200 | 0. 51. 18,8 | 122,1 |
| 3300 | 3. 33. 0,7 | 319,1 | 7300 | 0. 55. 53,8 | 136,8 | 11300 | 0. 53. 27,7 | 128,9 |
| 3400 | 3. 27. 44,7 | 316,0 | 7400 | 0. 53. 43,1 | 130,7 | 11400 | 0. 55. 43,4 | 135,7 |
| 3500 | 3. 22. 31,9 | 312,8 | 7500 | 0. 51 38,3 | 124,8 | 11500 | 0. 58. 5,8 | 142,4 |
| 3600 | 3. 17. 22,4 | 309,5 | 7600 | 0. 49. 39,6 | 118,7 | 11600 | 1. 0. 35,1 | 149,3 |
| 3700 | 3. 12. 15,9 | 306,5 | 7700 | 0. 47. 47,0 | 112,6 | 11700 | 1. 3. 11,0 | 155,9 |
| 3800 | 3. 7. 12,8 | 303,1 | 7800 | 0. 46. 0,6 | 106,4 | 11800 | 1. 5. 53,8 | 162,8 |
| 3900 | 3. 2. 13,3 | 299,5 | 7900 | 0. 44. 20,5 | 100,1 | 11900 | 1. 8. 43,1 | 169,3 |
| 4000 | 2. 57. 17,2 | 296,1 | 8000 | 0. 42. 46,7 | 93,8 | 12000 | 1. 11. 39,0 | 175,9 |

## TABLE XLII. Equation of the center of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | H. M. S. | SEC. |  | H. M. S. | SEC. |  | H. M. S. | SEC. |
| 12000 | 1. 11. 39,0 | 182,6 | 16000 | 4. 27. 15,5 | 384,6 | 20000 | 8. 56. 21,8 | 383,2 |
| 12100 | 1. 14. 41,6 | 189,1 | 16100 | 4. 33. 40,1 | 387,4 | 20100 | 9. 2. 45,0 | 380,3 |
| 12200 | 1. 17. 50,7 | 195,6 | 16200 | 4. 40. 7,5 | 390,4 | 20200 | 9. 9. 5,3 | 377,1 |
| 12300 | 1. 21. 6,3 | 202,0 | 16300 | 4. 46. 37,9 | 392,5 | 20300 | 9. 15. 22,4 | 373,9 |
| 12400 | 1. 24. 28,3 | 208,7 | 16400 | 4. 53. 10,4 | 395,0 | 20400 | 9. 21. 36,3 | 370,5 |
| 12500 | 1. 27. 57,0 | 214,8 | 16500 | 4. 59. 45,4 | 397,3 | 20500 | 9. 27. 46,8 | 366,8 |
| 12600 | 1. 31. 31,8 | 221,1 | 16600 | 5. 6. 22,7 | 399,3 | 20600 | 9. 33. 53,6 | 363,2 |
| 12700 | 1. 35. 12,9 | 227,2 | 16700 | 5. 13. 2,0 | 401,5 | 20700 | 9. 39. 56,8 | 359,3 |
| 12800 | 1. 39. 0,1 | 233,6 | 16800 | 5. 19. 43,5 | 403,3 | 20800 | 9. 45. 56,1 | 355,6 |
| 12900 | 1. 42. 53,7 | 239,7 | 16900 | 5. 26. 26,8 | 404,9 | 20900 | 9. 51. 51,7 | 351,4 |
| 13000 | 1. 46. 53,4 | 245,8 | 17000 | 5. 33. 11,7 | 406,3 | 21000 | 9. 57. 43,1 | 347,2 |
| 13100 | 1. 50. 59,2 | 251,9 | 17100 | 5. 39. 58,0 | 407,9 | 21100 | 10. 3. 30,3 | 343,2 |
| 13200 | 1. 55. 11,1 | 257,7 | 17200 | 5. 46. 45,9 | 409,1 | 21200 | 10. 9. 13,5 | 338,9 |
| 13300 | 1. 59. 28,8 | 263,3 | 17300 | 5. 53. 35,0 | 410,1 | 21300 | 10. 14. 52,4 | 334,2 |
| 13400 | 2. 3. 52,1 | 269,4 | 17400 | 6. 0. 25,1 | 411,1 | 21400 | 10. 20. 26,6 | 329,6 |
| 13500 | 2. 8. 21,5 | 275,0 | 17500 | 6. 7. 16,2 | 412,0 | 21500 | 10. 25. 56,2 | 324,9 |
| 13600 | 2. 12. 56,5 | 280,5 | 17600 | 6. 14. 8,2 | 412,3 | 21600 | 10. 31. 21,1 | 320,0 |
| 13700 | 2. 17. 37,0 | 286,2 | 17700 | 6. 21. 0,5 | 413,1 | 21700 | 10. 36. 41,1 | 315,4 |
| 13800 | 2. 22. 23,2 | 291,5 | 17800 | 6. 27. 53,6 | 413,6 | 21800 | 10. 41. 56,5 | 310,2 |
| 13900 | 2. 27. 14,7 | 297,0 | 17900 | 6. 34. 47,2 | 413,5 | 21900 | 10. 47. 6,7 | 305,2 |
| 14000 | 2. 32. 11,7 | 302,6 | 18000 | 6. 41. 40,7 | 413,4 | 22000 | 10. 52. 11,9 | 299,7 |
| 14100 | 2. 37. 14,3 | 306,8 | 18100 | 6. 48. 34,1 | 413,9 | 22100 | 10. 57. 11,6 | 294,5 |
| 14200 | 2. 42. 21,1 | 312,6 | 18200 | 6. 55. 28,0 | 413,3 | 22200 | 11. 2. 6,1 | 289,3 |
| 14300 | 2. 47. 33,7 | 317,2 | 18300 | 7. 2. 21,3 | 412,9 | 22300 | 11. 6. 55,4 | 283,9 |
| 14400 | 2. 52. 50,9 | 322,3 | 18400 | 7. 9. 14,2 | 412,2 | 22400 | 11. 11. 39,3 | 278,3 |
| 14500 | 2. 58. 13,2 | 327,0 | 18500 | 7. 16. 6,4 | 411,5 | 22500 | 11. 16. 17,6 | 272,4 |
| 14600 | 3. 3. 40,2 | 331,8 | 18600 | 7. 22. 57,9 | 410,5 | 22600 | 11. 20. 50,0 | 266,6 |
| 14700 | 3. 9. 12,0 | 336,2 | 18700 | 7. 29. 48,4 | 409,7 | 22700 | 11. 25. 16,6 | 261,1 |
| 14800 | 3. 14. 48,2 | 340,8 | 18800 | 7. 36. 38,1 | 408,5 | 22800 | 11. 29. 37,7 | 255,3 |
| 14900 | 3. 20. 29,0 | 344,8 | 18900 | 7. 43. 26,6 | 407,3 | 22900 | 11. 33. 53,0 | 249,1 |
| 15000 | 3. 26. 13,8 | 349,1 | 19000 | 7. 50. 13,9 | 405,7 | 23000 | 11. 38. 2,1 | 243,1 |
| 15100 | 3. 32. 2,9 | 353,4 | 19100 | 7. 56. 59,6 | 404,3 | 23100 | 11. 42. 5,2 | 237,0 |
| 15200 | 3. 37. 56,3 | 357,3 | 19200 | 8. 3. 43,9 | 402,4 | 23200 | 11. 46. 2,2 | 231,2 |
| 15300 | 3. 43. 53,6 | 361,2 | 19300 | 8. 10. 26,3 | 400,6 | 23300 | 11. 49. 53,4 | 225,0 |
| 15400 | 3. 49. 54,8 | 364,9 | 19400 | 8. 17. 6,9 | 398,3 | 23400 | 11. 53. 38,4 | 218,1 |
| 15500 | 3. 55. 59,7 | 368,4 | 19500 | 8. 23. 45,2 | 396,3 | 23500 | 11. 57. 16,5 | 212,3 |
| 15600 | 4. 2. 8,1 | 372,1 | 19600 | 8. 30. 21,5 | 394,0 | 23600 | 12. 0. 48,8 | 205,7 |
| 15700 | 4. 8. 20,2 | 375,3 | 19700 | 8. 36. 55,5 | 391,5 | 23700 | 12. 4. 14,5 | 199,4 |
| 15800 | 4. 14. 35,5 | 378,4 | 19800 | 8. 43. 27,0 | 388,8 | 23800 | 12. 7. 33,9 | 193,1 |
| 15900 | 4. 20. 53,9 | 381,6 | 19900 | 8. 49. 55,8 | 386,0 | 23900 | 12. 10. 47,0 | 186,4 |
| 16000 | 4. 27. 15,5 |  | 20000 | 8. 56. 21,8 |  | 24000 | 12. 13. 53,4 |  |

## TABLE XLII. Equation of the center of Jupiter, with the principal part of the Equation of Light.

| Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. | Arg. A. | Equation A. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. |
| 24000 | 12. 13. 53,4 | 179,7 | 28000 | 12. 45. 32,5 | 89,8 | 32000 | 10. 33. 20,6 | 293,9 |
| 24100 | 12. 16. 53,1 | 173,4 | 28100 | 12. 44. 2,7 | 96,1 | 32100 | 10. 28. 26,7 | 297,1 |
| 24200 | 12. 19. 46,5 | 166,0 | 28200 | 12. 42. 26,6 | 102,4 | 32200 | 10. 23. 29,6 | 300,5 |
| 24300 | 12. 22. 32,5 | 160,4 | 28300 | 12. 40. 44,2 | 108,6 | 32300 | 10. 18. 29,1 | 304,1 |
| 24400 | 12. 25. 12,9 | 153,4 | 28400 | 12. 38. 55,6 | 114,6 | 32400 | 10. 13. 25,0 | 307,3 |
| 24500 | 12. 27. 46,3 | 146,5 | 28500 | 12. 37. 1,0 | 120,7 | 32500 | 10. 8. 17,7 | 310,7 |
| 24600 | 12. 30. 12,8 | 139,7 | 28600 | 12. 35. 0,3 | 126,9 | 32600 | 10. 3. 7,0 | 313,7 |
| 24700 | 12. 32. 32,5 | 132,9 | 28700 | 12. 32. 53,4 | 132,9 | 32700 | 9. 57. 53,3 | 316,9 |
| 24800 | 12. 34. 45,4 | 126,2 | 28800 | 12. 30. 40,5 | 138,7 | 32800 | 9. 52. 36,4 | 319,7 |
| 24900 | 12. 36. 51,6 | 119,3 | 28900 | 12. 28. 21,8 | 144,8 | 32900 | 9. 47. 16,7 | 322,7 |
| 25000 | 12. 38. 50,9 | 112,5 | 29000 | 12. 25. 57,0 | 150,3 | 33000 | 9. 41. 54,0 | 325,4 |
| 25100 | 12. 40. 43,4 | 105,7 | 29100 | 12. 23. 26,7 | 156,4 | 33100 | 9. 36. 28,6 | 328,2 |
| 25200 | 12. 42. 29,1 | 98,8 | 29200 | 12. 20. 50,3 | 162,1 | 33200 | 9. 31. 0,4 | 330,7 |
| 25300 | 12. 44. 7,9 | 91,7 | 29300 | 12. 18. 8,2 | 167,6 | 33300 | 9. 25. 29,7 | 333,2 |
| 25400 | 12. 45. 39,6 | 85,0 | 29400 | 12. 15. 20,6 | 173,4 | 33400 | 9. 19. 56,5 | 335,5 |
| 25500 | 12. 47. 4,6 | 78,0 | 29500 | 12. 12. 27,2 | 178,7 | 33500 | 9. 14. 21,0 | 337,9 |
| 25600 | 12. 48. 22,6 | 71,3 | 29600 | 12. 9. 28,5 | 184,4 | 33600 | 9. 8. 43,1 | 340,4 |
| 25700 | 12. 49. 33,9 | 64,4 | 29700 | 12. 6. 24,1 | 189,6 | 33700 | 9. 3. 2,7 | 342,5 |
| 25800 | 12. 50. 38,3 | 57,2 | 29800 | 12. 3. 14,5 | 195,0 | 33800 | 8. 57. 20,2 | 344,5 |
| 25900 | 12. 51. 35,5 | 50,5 | 29900 | 11. 59. 59,5 | 200,3 | 33900 | 8. 51. 35,7 | 346,5 |
| 26000 | 12. 52. 26,0 | 43,5 | 30000 | 11. 56. 39,2 | 205,4 | 34000 | 8. 45. 49,2 | 348,4 |
| 26100 | 12. 53. 9,5 | 36,7 | 30100 | 11. 53. 13,8 | 210,6 | 34100 | 8. 40. 0,8 | 350,2 |
| 26200 | 12. 53. 46,2 | 30,0 | 30200 | 11. 49. 43,2 | 215,6 | 34200 | 8. 34. 10,6 | 351,9 |
| 26300 | 12. 54. 16,2 | 23,0 | 30300 | 11. 46. 7,6 | 220,8 | 34300 | 8. 28. 18,7 | 353,6 |
| 26400 | 12. 54. 39,2 | 16,2 | 30400 | 11. 42. 26,8 | 225,6 | 34400 | 8. 22. 25,1 | 355,1 |
| 26500 | 12. 54. 55,4 | 9,3 | 30500 | 11. 38. 41,2 | 230,4 | 34500 | 8. 16. 30,0 | 356,2 |
| 26600 | 12. 55. 4,7 | 2,4 | 30600 | 11. 34. 50,8 | 235,0 | 34600 | 8. 10. 33,8 | 357,9 |
| 26700 | 12. 55. 7,1 | 4,2 | 30700 | 11. 30. 55,8 | 239,7 | 34700 | 8. 4. 35,9 | 359,1 |
| 26800 | 12. 55. 2,9 | 11,0 | 30800 | 11. 26. 56,1 | 244,4 | 34800 | 7. 58. 36,8 | 360,1 |
| 26900 | 12. 54. 51,9 | 17,7 | 30900 | 11. 22. 51,7 | 249,3 | 34900 | 7. 52. 36,7 | 361,3 |
| 27000 | 12. 54. 34,2 | 24,5 | 31000 | 11. 18. 42,4 | 253,3 | 35000 | 7. 46. 35,4 | 362,1 |
| 27100 | 12. 54. 9,7 | 31,2 | 31100 | 11. 14. 29,1 | 257,8 | 35100 | 7. 40. 33,3 | 363,1 |
| 27200 | 12. 53. 38,5 | 37,8 | 31200 | 11. 10. 11,3 | 262,2 | 35200 | 7. 34. 30,2 | 364,0 |
| 27300 | 12. 53. 0,7 | 44,5 | 31300 | 11. 5. 49,1 | 266,3 | 35300 | 7. 28. 26,2 | 364,5 |
| 27400 | 12. 52. 16,2 | 51,0 | 31400 | 11. 1. 22,8 | 270,5 | 35400 | 7. 22. 21,7 | 365,1 |
| 27500 | 12. 51. 25,2 | 57,4 | 31500 | 10. 56. 52,3 | 274,5 | 35500 | 7. 16. 16,6 | 365,8 |
| 27600 | 12. 50. 27,8 | 64,1 | 31600 | 10. 52. 17,8 | 278,4 | 35600 | 7. 10. 10,8 | 366,0 |
| 27700 | 12. 49. 23,7 | 70,6 | 31700 | 10. 47. 39,4 | 282,6 | 35700 | 7. 4. 4,8 | 366,3 |
| 27800 | 12. 48. 13,1 | 77,1 | 31800 | 10. 42. 56,8 | 286,2 | 35800 | 6. 57. 58,5 | 366,6 |
| 27900 | 12. 46. 56,0 | 83,5 | 31900 | 10. 38. 10,6 | 290,6 | 35900 | 6. 51. 51,9 | 366,7 |
| 28000 | 12. 45. 32,5 | | 32000 | 10. 33. 20,0 | | 36000 | 6. 45. 45,2 | |

## TABLE XLIII. EQUATION C.

| ARG. C. | Equat. C. | Diff. | ARG. C. | Equat. C. | Diff. | ARG. C. | Equat. C. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. | | H. M. S. | SEC. |
| 0 | 0. 56. 53,1 | 215,3 | 3400 | 1. 44. 46,3 | 121,0 | 6700 | 0. 7. 10,3 | 98,1 |
| 100 | 1. 0. 28,4 | 214,9 | 3500 | 1. 42. 45,3 | 131,8 | 6800 | 0. 5. 32,2 | 86,0 |
| 200 | 1. 4. 3,3 | 212,8 | 3600 | 1. 40. 33,5 | 141,9 | 6900 | 0. 4. 6,2 | 73,6 |
| 300 | 1. 7. 36,1 | 210,4 | 3700 | 1. 38. 11,6 | 151,6 | 7000 | 0. 2. 52,6 | 60,8 |
| 400 | 1. 11. 6,5 | 207,9 | 3800 | 1. 35. 40,0 | 160,7 | 7100 | 0. 1. 51,8 | 47,8 |
| 500 | 1. 14. 34,4 | 201,6 | 3900 | 1. 32. 59,3 | 169,1 | 7200 | 0. 1. 4,0 | 34,7 |
| 600 | 1. 17. 56,0 | 197,7 | 4000 | 1. 30. 10,2 | 176,9 | 7300 | 0. 0. 29,3 | 21,3 |
| 700 | 1. 21. 13,7 | 191,8 | 4100 | 1. 27. 13,3 | 184,0 | 7400 | 0. 0. 8,0 | 8,0 |
| 800 | 1. 24. 25,5 | 185,0 | 4200 | 1. 24. 9,3 | 190,4 | 7500 | 0. 0. 0,0 | 5,6 |
| 900 | 1. 27. 30,5 | 177,9 | 4300 | 1. 20. 58,9 | 195,9 | 7600 | 0. 0. 5,6 | 18,9 |
| 1000 | 1. 30. 28,4 | 169,7 | 4400 | 1. 17. 43,0 | 199,8 | 7700 | 0. 0. 24,5 | 32,5 |
| 1100 | 1. 33. 18,1 | 160,9 | 4500 | 1. 14. 23,2 | 205,9 | 7800 | 0. 0. 57,0 | 45,6 |
| 1200 | 1. 35. 59,0 | 151,6 | 4600 | 1. 10. 57,3 | 208,2 | 7900 | 0. 1. 42,6 | 58,8 |
| 1300 | 1. 38. 30,6 | 141,7 | 4700 | 1. 7. 29,1 | 210,6 | 8000 | 0. 2. 41,4 | 71,8 |
| 1400 | 1. 40. 52,3 | 131,2 | 4800 | 1. 3. 58,5 | 212,5 | 8100 | 0. 3. 53,2 | 84,2 |
| 1500 | 1. 43. 3,5 | 120,0 | 4900 | 1. 0. 26,0 | 212,9 | 8200 | 0. 5. 17,4 | 96,7 |
| 1600 | 1. 45. 3,5 | 108,6 | 5000 | 0. 56. 53,1 | 212,9 | 8300 | 0. 6. 54,1 | 108,6 |
| 1700 | 1. 46. 52,1 | 96,7 | 5100 | 0. 53. 20,2 | 212,5 | 8400 | 0. 8. 42,7 | 120,0 |
| 1800 | 1. 48. 28,8 | 84,2 | 5200 | 0. 49. 47,7 | 210,6 | 8500 | 0. 10. 42,7 | 131,2 |
| 1900 | 1. 49. 53,0 | 71,8 | 5300 | 0. 46. 17,1 | 208,2 | 8600 | 0. 12. 53,9 | 141,7 |
| 2000 | 1. 51. 4,8 | 58,8 | 5400 | 0. 42. 48,9 | 205,9 | 8700 | 0. 15. 15,6 | 151,6 |
| 2100 | 1. 52. 3,6 | 45,6 | 5500 | 0. 39. 23,0 | 199,8 | 8800 | 0. 17. 47,2 | 160,9 |
| 2200 | 1. 52. 49,2 | 32,5 | 5600 | 0. 36. 3,2 | 195,9 | 8900 | 0. 20. 28,1 | 169,7 |
| 2300 | 1. 53. 21,7 | 18,9 | 5700 | 0. 32. 47,3 | 190,4 | 9000 | 0. 23. 17,8 | 177,9 |
| 2400 | 1. 53. 40,6 | 5,6 | 5800 | 0. 29. 36,9 | 184,0 | 9100 | 0. 26. 15,7 | 185,0 |
| 2500 | 1. 53. 46,2 | 8,0 | 5900 | 0. 26. 32,9 | 176,9 | 9200 | 0. 29. 20,7 | 191,8 |
| 2600 | 1. 53. 38,2 | 21,3 | 6000 | 0. 23. 36,0 | 169,1 | 9300 | 0. 32. 32,5 | 197,7 |
| 2700 | 1. 53. 16,9 | 34,7 | 6100 | 0. 20. 46,9 | 160,7 | 9400 | 0. 35. 50,2 | 201,6 |
| 2800 | 1. 52. 42,2 | 47,8 | 6200 | 0. 18. 6,2 | 151,6 | 9500 | 0. 39. 11,8 | 207,9 |
| 2900 | 1. 51. 54,4 | 60,8 | 6300 | 0. 15. 34,6 | 141,9 | 9600 | 0. 42. 39,7 | 210,4 |
| 3000 | 1. 50. 53,6 | 73,6 | 6400 | 0. 13. 12,7 | 131,8 | 9700 | 0. 46. 10,1 | 212,8 |
| 3100 | 1. 49. 40,0 | 86,0 | 6500 | 0. 11. 0,9 | 121,0 | 9800 | 0. 49. 42,9 | 214,9 |
| 3200 | 1. 48. 14,0 | 98,1 | 6600 | 0. 8. 59,9 | 109,6 | 9900 | 0. 53. 17,8 | 215,3 |
| 3300 | 1. 46. 35,9 | 109,6 | 6700 | 0. 7. 10,3 | | 10000 | 0. 56. 53,1 | |
| 3400 | 1. 44. 46,3 | | | | | | | |

## TABLE XLIV. Equation D.

| Arg. D. | | Equat. D. | Diff. | Arg. D. | | Equat. D. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M. S. | SEC. | | | M. S. | SEC. |
| 750 | 750 | 0. 0,0 | 0,1 | 0 | 500 | 1. 13,6 | 4,6 |
| 760 | 740 | 0. 0,1 | 0,5 | 10 | 490 | 1. 18,2 | 4,6 |
| 770 | 730 | 0. 0,6 | 0,7 | 20 | 480 | 1. 22,8 | 4,6 |
| 780 | 720 | 0. 1,3 | 1,0 | 30 | 470 | 1. 27,4 | 4,5 |
| 790 | 710 | 0. 2,3 | 1,3 | 40 | 460 | 1. 31,9 | 4,5 |
| 800 | 700 | 0. 3,6 | 1,6 | 50 | 450 | 1. 36,4 | 4,3 |
| 810 | 690 | 0. 5,2 | 1,8 | 60 | 440 | 1. 40,7 | 4,2 |
| 820 | 680 | 0. 7,0 | 2,1 | 70 | 430 | 1. 44,9 | 4,1 |
| 830 | 670 | 0. 9,1 | 2,3 | 80 | 420 | 1. 49,0 | 4,0 |
| 840 | 660 | 0. 11,4 | 2,6 | 90 | 410 | 1. 53,0 | 3,8 |
| 850 | 650 | 0. 14,0 | 2,9 | 100 | 400 | 1. 56,8 | 3,7 |
| 860 | 640 | 0. 16,9 | 3,1 | 110 | 390 | 2. 0,5 | 3,4 |
| 870 | 630 | 0. 20,0 | 3,3 | 120 | 380 | 2. 3,9 | 3,3 |
| 880 | 620 | 0. 23,3 | 3,4 | 130 | 370 | 2. 7,2 | 3,1 |
| 890 | 610 | 0. 26,7 | 3,7 | 140 | 360 | 2. 10,3 | 2,9 |
| 900 | 600 | 0. 30,4 | 3,8 | 150 | 350 | 2. 13,2 | 2,6 |
| 910 | 590 | 0. 34,2 | 4,0 | 160 | 340 | 2. 15,8 | 2,3 |
| 920 | 580 | 0. 38,2 | 4,1 | 170 | 330 | 2. 18,1 | 2,1 |
| 930 | 570 | 0. 42,3 | 4,2 | 180 | 320 | 2. 20,2 | 1,8 |
| 940 | 560 | 0. 46,5 | 4,3 | 190 | 310 | 2. 22,0 | 1,6 |
| 950 | 550 | 0. 50,8 | 4,5 | 200 | 300 | 2. 23,6 | 1,3 |
| 960 | 540 | 0. 55,3 | 4,5 | 210 | 290 | 2. 24,9 | 1,0 |
| 970 | 530 | 0. 59,8 | 4,6 | 220 | 280 | 2. 25,9 | 0,7 |
| 980 | 520 | 1. 4,4 | 4,6 | 230 | 270 | 2. 26,6 | 0,5 |
| 990 | 510 | 1. 9,0 | 4,6 | 240 | 260 | 2. 27,1 | 0,1 |
| 0 | 500 | 1. 13,6 | | 250 | 250 | 2. 27,2 | |

## TABLE XLV. EQUATION E.

| ARG. E. | Equat. E | ARG. E. | Equat. E. | ARG. E. | Equat. E. |
|---|---|---|---|---|---|
| | SEC. | | SEC. | | SEC. |
| 0 | 13,1 | 340 | 17,2 | 670 | 8,5 |
| 10 | 14,5 | 350 | 16,8 | 680 | 8,1 |
| 20 | 16,0 | 360 | 16,5 | 690 | 7,6 |
| 30 | 17,4 | 370 | 16,2 | 700 | 7,1 |
| 40 | 18,7 | 380 | 15,9 | 710 | 6,6 |
| 50 | 19,9 | 390 | 15,6 | 720 | 6,0 |
| 60 | 21,1 | 400 | 15,3 | 730 | 5,4 |
| 70 | 22,2 | 410 | 15,1 | 740 | 4,7 |
| 80 | 23,0 | 420 | 14,8 | 750 | 4,1 |
| 90 | 23,9 | 430 | 14,6 | 760 | 3,5 |
| 100 | 24,7 | 440 | 14,3 | 770 | 3,0 |
| 110 | 25,2 | 450 | 14,1 | 780 | 2,3 |
| 120 | 25,7 | 460 | 13,9 | 790 | 1,8 |
| 130 | 26,0 | 470 | 13,7 | 800 | 1,3 |
| 140 | 26,1 | 480 | 13,6 | 810 | 0,8 |
| 150 | 26,2 | 490 | 13,3 | 820 | 0,5 |
| 160 | 26,1 | 500 | 13,1 | 830 | 0,3 |
| 170 | 25,9 | 510 | 12,9 | 840 | 0,1 |
| 180 | 25,7 | 520 | 12,6 | 850 | 0,0 |
| 190 | 25,4 | 530 | 12,4 | 860 | 0,1 |
| 200 | 24,9 | 540 | 12,3 | 870 | 0,2 |
| 210 | 24,4 | 550 | 12,1 | 880 | 0,5 |
| 220 | 23,9 | 560 | 11,9 | 890 | 1,0 |
| 230 | 23,2 | 570 | 11,6 | 900 | 1,5 |
| 240 | 22,7 | 580 | 11,4 | 910 | 2,3 |
| 250 | 22,1 | 590 | 11,1 | 920 | 3,2 |
| 260 | 21,5 | 600 | 10,9 | 930 | 4,0 |
| 270 | 20,8 | 610 | 10,6 | 940 | 5,1 |
| 280 | 20,3 | 620 | 10,3 | 950 | 6,3 |
| 290 | 19,6 | 630 | 10,0 | 960 | 7,5 |
| 300 | 19,1 | 640 | 9,7 | 970 | 8,8 |
| 310 | 18,6 | 650 | 9,4 | 980 | 10,2 |
| 320 | 18,0 | 660 | 8,9 | 990 | 11,7 |
| 330 | 17,6 | 670 | 8,5 | 1000 | 13,1 |
| 340 | 17,2 | | | | |

## TABLE XLVI. REDUCTIONS H and I.

| ARGUMENT H, I. | | Red. H | Diff. | Red. I | ARGUMENT H, I. | | Red. H | Diff. | Red. I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | M. S. | SEC. | SEC. | | | M. S. | SEC. | SEC. |
| 0 | 5000 | 2. 47,0 | | 1,4 | 2500 | 7500 | 2. 47,0 | | 1,4 |
| | | | 20,9 | | | | | 20,9 | |
| 100 | 5100 | 2, 26,1 | | 1,2 | 2600 | 7600 | 3. 7,9 | | 1,6 |
| | | | 20,7 | | | | | 20,7 | |
| 200 | 5200 | 2. 5,4 | | 1,0 | 2700 | 7700 | 3. 28,6 | | 1,8 |
| | | | 19,9 | | | | | 19,9 | |
| 300 | 5300 | 1. 45,5 | | 0,8 | 2800 | 7800 | 3. 48,5 | | 2,0 |
| | | | 19,0 | | | | | 19,0 | |
| 400 | 5400 | 1. 26,5 | | 0,7 | 2900 | 7900 | 4. 7,5 | | 2,1 |
| | | | 17,7 | | | | | 17,7 | |
| 500 | 5500 | 1. 8,8 | | 0,6 | 3000 | 8000 | 4. 25,2 | | 2,2 |
| | | | 16,2 | | | | | 16,2 | |
| 600 | 5600 | 0. 52,6 | | 0,4 | 3100 | 8100 | 4. 41,4 | | 2,4 |
| | | | 14,4 | | | | | 14,4 | |
| 700 | 5700 | 0. 38,2 | | 0,3 | 3200 | 8200 | 4. 55,8 | | 2,5 |
| | | | 12,3 | | | | | 12,3 | |
| 800 | 5800 | 0. 25,9 | | 0,2 | 3300 | 8300 | 5. 8,1 | | 2,6 |
| | | | 10,2 | | | | | 10,2 | |
| 900 | 5900 | 0. 15,7 | | 0,1 | 3400 | 8400 | 5. 18,3 | | 2,7 |
| | | | 7,6 | | | | | 7,6 | |
| 1000 | 6000 | 0. 8,1 | | 0,0 | 3500 | 8500 | 5. 25,9 | | 2,8 |
| | | | 5,3 | | | | | 5,3 | |
| 1100 | 6100 | 0. 2,8 | | 0,0 | 3600 | 8600 | 5. 31,2 | | 2,8 |
| | | | 2,6 | | | | | 2,6 | |
| 1200 | 6200 | 0. 0,2 | | 0,0 | 3700 | 8700 | 5. 33,8 | | 2,8 |
| | | | 0,0 | | | | | 0,0 | |
| 1300 | 6300 | 0. 0,2 | | 0,0 | 3800 | 8800 | 5. 33,8 | | 2,8 |
| | | | 2,6 | | | | | 2,6 | |
| 1400 | 6400 | 0, 2,8 | | 0,0 | 3900 | 8900 | 5. 31,2 | | 2,8 |
| | | | 5,3 | | | | | 5,3 | |
| 1500 | 6500 | 0. 8,1 | | 0,0 | 4000 | 9000 | 5. 25,9 | | 2,8 |
| | | | 7,6 | | | | | 7,6 | |
| 1600 | 6600 | 0. 15,7 | | 0,1 | 4100 | 9100 | 5. 18,3 | | 2,7 |
| | | | 10,2 | | | | | 10,2 | |
| 1700 | 6700 | 0. 25,9 | | 0,2 | 4000 | 9200 | 5. 8,1 | | 2,6 |
| | | | 12,3 | | | | | 12,3 | |
| 1800 | 6800 | 0. 38,2 | | 0,3 | 4300 | 9300 | 4. 55,8 | | 2,5 |
| | | | 14,4 | | | | | 14,4 | |
| 1900 | 6900 | 0. 52,6 | | 0,4 | 4400 | 9400 | 4. 41,4 | | 2,4 |
| | | | 16,2 | | | | | 16,2 | |
| 2000 | 7000 | 1. 8,8 | | 0,6 | 4500 | 9500 | 4. 25,2 | | 2,2 |
| | | | 17,7 | | | | | 17,7 | |
| 2100 | 7100 | 1. 26,5 | | 0,7 | 4600 | 9600 | 4. 7,5 | | 2,1 |
| | | | 19,0 | | | | | 19,0 | |
| 2200 | 7200 | 1. 45,5 | | 0,8 | 4700 | 9700 | 3. 48,5 | | 2,0 |
| | | | 19,9 | | | | | 19,9 | |
| 2300 | 7300 | 2. 5,4 | | 1,0 | 4800 | 9800 | 3. 28,6 | | 1,8 |
| | | | 20,7 | | | | | 20,7 | |
| 2400 | 7400 | 2. 26,1 | | 1,2 | 4900 | 9900 | 3. 7,9 | | 1,6 |
| | | | 20,9 | | | | | 20,9 | |
| 2500 | 7500 | 2. 47,0 | | 1,4 | 5000 | 10000 | 2. 47,0 | | 1,4 |

## TABLE XLVII. Reductions H+I and H+K.

| Arg. (H+I)<br>Arg. (H+K) | | Red. H+I | Red. H+K | Arg. (H+I)<br>Arg. (H+K) | | Red. H+I | Red. H+K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | sec. | sec. | | | sec. | sec. |
| 0 | 5000 | 31,0 | 4,6 | 7500 | 7500 | 0,0 | 9,2 |
| 100 | 4900 | 33,0 | 4,3 | 7600 | 7400 | 0,1 | 9,1 |
| 200 | 4800 | 34,9 | 4,0 | 7700 | 7300 | 0,2 | 9,1 |
| 300 | 4700 | 36,8 | 3,7 | 7800 | 7200 | 0,6 | 9,1 |
| 400 | 4600 | 38,7 | 3,5 | 7900 | 7100 | 1,0 | 9,0 |
| 500 | 4500 | 40,6 | 3,2 | 8000 | 7000 | 1,5 | 8,9 |
| 600 | 4400 | 42,4 | 2,9 | 8100 | 6900 | 2,2 | 8,8 |
| 700 | 4300 | 44,2 | 2,7 | 8200 | 6800 | 3,0 | 8,7 |
| 800 | 4200 | 45,9 | 2,4 | 8300 | 6700 | 3,8 | 8,6 |
| 900 | 4100 | 47,7 | 2,2 | 8400 | 6600 | 4,8 | 8,5 |
| 1000 | 4000 | 49,2 | 1,9 | 8500 | 6500 | 5,9 | 8,3 |
| 1100 | 3900 | 50,8 | 1,7 | 8600 | 6400 | 7,1 | 8,1 |
| 1200 | 3800 | 52,2 | 1,5 | 8700 | 6300 | 8,4 | 7,9 |
| 1300 | 3700 | 53,6 | 1,3 | 8800 | 6200 | 9,8 | 7,7 |
| 1400 | 3600 | 54,9 | 1,1 | 8900 | 6100 | 11,2 | 7,5 |
| 1500 | 3500 | 56,1 | 0,9 | 9000 | 6000 | 12,8 | 7,3 |
| 1600 | 3400 | 57,2 | 0,7 | 9100 | 5900 | 14,4 | 7,0 |
| 1700 | 3300 | 58,2 | 0,6 | 9200 | 5800 | 16,1 | 6,8 |
| 1800 | 3200 | 59,0 | 0,5 | 9300 | 5700 | 17,8 | 6,5 |
| 1900 | 3100 | 59,8 | 0,4 | 9400 | 5600 | 19,6 | 6,3 |
| 2000 | 3000 | 60,5 | 0,3 | 9500 | 5500 | 21,4 | 6,0 |
| 2100 | 2900 | 61,0 | 0,2 | 9600 | 5400 | 23,3 | 5,7 |
| 2200 | 2800 | 61,4 | 0,1 | 9700 | 5300 | 25,2 | 5,5 |
| 2300 | 2700 | 61,8 | 0,1 | 9800 | 5200 | 27,1 | 5,2 |
| 2400 | 2600 | 61,9 | 0,1 | 9900 | 5100 | 29,0 | 4,9 |
| 2500 | 2500 | 62,0 | 0,0 | 0 | 5000 | 31,0 | 4,6 |

## TABLE XLVIII. The Numbers H, I, and K; of which the Sum M is the Argument of the Semi-duration.

| Argument H, I, K. | | Number H | Diff. | Number I | Diff. | Number K | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 5000 | 1,85582 | 8502 | 0,12571 | 789 | 0,01847 | 116 |
| 100 | 4900 | 1,94084 | 8468 | 0,11782 | 786 | 0,01963 | 116 |
| 200 | 4800 | 2,02552 | 8401 | 0,10996 | 781 | 0,02079 | 114 |
| 300 | 4700 | 2,10953 | 8301 | 0,10215 | 769 | 0,02193 | 113 |
| 400 | 4600 | 2,19254 | 8168 | 0,09446 | 760 | 0,02306 | 112 |
| 500 | 4500 | 2,27422 | 8003 | 0,08686 | 743 | 0,02418 | 109 |
| 600 | 4400 | 2,35425 | 7806 | 0,07943 | 724 | 0,02527 | 106 |
| 700 | 4300 | 2,43231 | 7579 | 0,07219 | 704 | 0,02633 | 104 |
| 800 | 4200 | 2,50810 | 7321 | 0,06515 | 680 | 0,02737 | 100 |
| 900 | 4100 | 2,58131 | 7035 | 0,05835 | 653 | 0,02837 | 95 |
| 1000 | 4000 | 2,65166 | 6721 | 0,05182 | 624 | 0,02932 | 92 |
| 1100 | 3900 | 2,71887 | 6381 | 0,04558 | 592 | 0,03024 | 87 |
| 1200 | 3800 | 2,78268 | 6014 | 0,03966 | 559 | 0,03111 | 82 |
| 1300 | 3700 | 2,84282 | 5625 | 0,03407 | 522 | 0,03193 | 78 |
| 1400 | 3600 | 2,89907 | 5214 | 0,02885 | 484 | 0,03271 | 70 |
| 1500 | 3500 | 2,95121 | 4781 | 0,02401 | 444 | 0,03341 | 66 |
| 1600 | 3400 | 2,99902 | 4329 | 0,01957 | 402 | 0,03407 | 59 |
| 1700 | 3300 | 3,04231 | 3862 | 0,01555 | 358 | 0,03466 | 52 |
| 1800 | 3200 | 3,08093 | 3378 | 0,01197 | 314 | 0,03518 | 46 |
| 1900 | 3100 | 3,11471 | 2881 | 0,00883 | 268 | 0,03564 | 40 |
| 2000 | 3000 | 3,14352 | 2373 | 0,00615 | 220 | 0,03604 | 32 |
| 2100 | 2900 | 3,16725 | 1856 | 0,00395 | 172 | 0,03636 | 25 |
| 2200 | 2800 | 3,18581 | 1331 | 0,00223 | 124 | 0,03661 | 19 |
| 2300 | 2700 | 3,19912 | 800 | 0,00099 | 74 | 0,03680 | 10 |
| 2400 | 2600 | 3,20712 | 267 | 0,00025 | 25 | 0,03690 | 4 |
| 2500 | 2500 | 3,20979 | | 0,00000 | | 0,03694 | |

The Number H is taken with Argument H; the Number I, with Argument I; and the Number K, with Argument K. Alſo, H+I+K=M, and M is the Argument uſed in finding the Semi-duration in the following Table.

## TABLE XLVIII. The Numbers H, I, and K; of which the Sum M is the Argument of the Semi-duration.

| Argument H, I, K. | | Number H | Diff. | Number I | Diff. | Number K | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7500 | 7500 | 0,50185 | 267 | 0,25142 | 25 | 0,00000 | 4 |
| 7600 | 7400 | 0,50452 | 800 | 0,25117 | 74 | 0,00004 | 10 |
| 7700 | 7300 | 0,51252 | 1331 | 0,25043 | 124 | 0,00014 | 19 |
| 7800 | 7200 | 0,52583 | 1856 | 0,24919 | 172 | 0,00033 | 25 |
| 7900 | 7100 | 0,54439 | 2373 | 0,24747 | 220 | 0,00058 | 32 |
| 8000 | 7000 | 0,56812 | 2881 | 0,24527 | 268 | 0,00090 | 40 |
| 8100 | 6900 | 0,59693 | 3378 | 0,24259 | 314 | 0,00130 | 46 |
| 8200 | 6800 | 0,63071 | 3862 | 0,23945 | 358 | 0,00176 | 52 |
| 8300 | 6700 | 0,66933 | 4329 | 0,23587 | 402 | 0,00228 | 59 |
| 8400 | 6600 | 0,71262 | 4781 | 0,23185 | 444 | 0,00287 | 66 |
| 8500 | 6500 | 0,76043 | 5214 | 0,22741 | 484 | 0,00353 | 70 |
| 8600 | 6400 | 0,81257 | 5625 | 0,22257 | 522 | 0,00423 | 78 |
| 8700 | 6300 | 0,86882 | 6014 | 0,21735 | 559 | 0,00501 | 82 |
| 8800 | 6200 | 0,92896 | 6381 | 0,21176 | 592 | 0,00583 | 87 |
| 8900 | 6100 | 0,99277 | 6721 | 0,20584 | 624 | 0,00670 | 92 |
| 9000 | 6000 | 1,05998 | 7035 | 0,19960 | 653 | 0,00762 | 95 |
| 9100 | 5900 | 1,13033 | 7321 | 0,19307 | 680 | 0,00857 | 100 |
| 9200 | 5800 | 1,20354 | 7579 | 0,18627 | 704 | 0,00957 | 104 |
| 9300 | 5700 | 1,27933 | 7806 | 0,17923 | 724 | 0,01061 | 106 |
| 9400 | 5600 | 1,35739 | 8003 | 0,17199 | 743 | 0,01167 | 109 |
| 9500 | 5500 | 1,43742 | 8168 | 0,16456 | 760 | 0,01276 | 112 |
| 9600 | 5400 | 1,51910 | 8301 | 0,15696 | 769 | 0,01388 | 113 |
| 9700 | 5300 | 1,60211 | 8401 | 0,14927 | 781 | 0,01501 | 114 |
| 9800 | 5200 | 1,68612 | 8468 | 0,14146 | 786 | 0,01615 | 116 |
| 9900 | 5100 | 1,77080 | 8502 | 0,13360 | 789 | 0,01731 | 116 |
| 0 | 5000 | 1,85582 | | 0,12571 | | 0,01847 | |

## TABLE XLIX. Semi-duration.

| Arg. M. | | Semi-duration. | Diff. | N + | Arg. M. | | Semi-duration. | Diff. | N ± |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H. M. S. | SEC. | | | | H. M. S. | SEC. | |
| 2,0000 | 2,0000 | 2. 23. 10 | 0 | +1,000 | 2,3700 | 1,6300 | 2. 13. 0 | 34 | +0,782 |
| 2,0100 | 1,9900 | 2. 23. 10 | 2 | 1,000 | 2,3800 | 1,6200 | 2. 12. 26 | 36 | 0,767 |
| 2,0200 | 1,9800 | 2. 23. 8 | 2 | 0,999 | 2,3900 | 1,6100 | 2. 11. 50 | 37 | 0,756 |
| 2,0300 | 1,9700 | 2. 23. 6 | 3 | 0,999 | 2,4000 | 1,6000 | 2. 11. 13 | 38 | 0,742 |
| 2,0400 | 1,9600 | 2. 23. 3 | 4 | 0,998 | 2,4100 | 1,5900 | 2. 10. 35 | 39 | 0,728 |
| 2,0500 | 1,9500 | 2. 22. 59 | 4 | 0,996 | 2,4200 | 1,5800 | 2. 9. 56 | 41 | 0,713 |
| 2,0600 | 1,9400 | 2. 22. 55 | 6 | 0,995 | 2,4300 | 1,5700 | 2. 9. 15 | 41 | 0,698 |
| 2,0700 | 1,9300 | 2. 22. 49 | 7 | 0,993 | 2,4400 | 1,5600 | 2. 8. 34 | 43 | 0,682 |
| 2,0800 | 1,9200 | 2. 22. 42 | 7 | 0,990 | 2,4500 | 1,5500 | 2. 7. 51 | 44 | 0,666 |
| 2,0900 | 1,9100 | 2. 22. 35 | 8 | 0,988 | 2,4600 | 1,5400 | 2. 7. 7 | 45 | 0,650 |
| 2,1000 | 1,9000 | 2. 22. 27 | 9 | 0,985 | 2,4700 | 1,5300 | 2. 6. 22 | 46 | 0,633 |
| 2,1100 | 1,8900 | 2. 22. 18 | 10 | 0,982 | 2,4800 | 1,5200 | 2. 5. 36 | 48 | 0,615 |
| 2,1200 | 1,8800 | 2. 22. 8 | 11 | 0,978 | 2,4900 | 1,5100 | 2. 4. 48 | 49 | 0,596 |
| 2,1300 | 1,8700 | 2. 21. 57 | 12 | 0,974 | 2,5000 | 1,5000 | 2. 3. 59 | 50 | 0,577 |
| 2,1400 | 1,8600 | 2. 21. 45 | 12 | 0,970 | 2,5100 | 1,4900 | 2. 3. 9 | 52 | 0,558 |
| 2,1500 | 1,8500 | 2. 21. 33 | 14 | 0,966 | 2,5200 | 1,4800 | 2. 2. 17 | 53 | 0,538 |
| 2,1600 | 1,8400 | 2. 21. 19 | 14 | 0,961 | 2,5300 | 1,4700 | 2. 1. 24 | 54 | 0,517 |
| 2,1700 | 1,8300 | 2. 21. 5 | 15 | 0,956 | 2,5400 | 1,4600 | 2. 0. 30 | 56 | 0,495 |
| 2,1800 | 1,8200 | 2. 20. 50 | 16 | 0,951 | 2,5500 | 1,4500 | 1. 59. 34 | 57 | 0,473 |
| 2,1900 | 1,8100 | 2. 20. 34 | 18 | 0,945 | 2,5600 | 1,4400 | 1. 58. 37 | 59 | 0,450 |
| 2,2000 | 1,8000 | 2. 20. 16 | 18 | 0,939 | 2,5700 | 1,4300 | 1. 57. 38 | 60 | 0,426 |
| 2,2100 | 1,7900 | 2. 19. 58 | 18 | 0,933 | 2,5800 | 1,4200 | 1. 56. 38 | 62 | 0,402 |
| 2,2200 | 1,7800 | 2. 19. 40 | 20 | 0,926 | 2,5900 | 1,4100 | 1. 55. 36 | 64 | 0,376 |
| 2,2300 | 1,7700 | 2. 19. 20 | 21 | 0,919 | 2,6000 | 1,4000 | 1. 54. 32 | 65 | 0,350 |
| 2,2400 | 1,7600 | 2. 18. 59 | 22 | 0,912 | 2,6100 | 1,3900 | 1. 53. 27 | 67 | 0,323 |
| 2,2500 | 1,7500 | 2. 18. 37 | 22 | 0,904 | 2,6200 | 1,3800 | 1. 52. 20 | 69 | 0,295 |
| 2,2600 | 1,7400 | 2. 18. 15 | 24 | 0,896 | 2,6300 | 1,3700 | 1. 51. 11 | 71 | 0,265 |
| 2,2700 | 1,7300 | 2. 17. 51 | 25 | 0,887 | 2,6400 | 1,3600 | 1. 50. 0 | 72 | 0,235 |
| 2,2800 | 1,7200 | 2. 17. 26 | 25 | 0,878 | 2,6500 | 1,3500 | 1. 48. 48 | 75 | 0,204 |
| 2,2900 | 1,7100 | 2. 17. 1 | 27 | 0,869 | 2,6600 | 1,3400 | 1. 47. 33 | 76 | 0,172 |
| 2,3000 | 1,7000 | 2. 16. 34 | 27 | 0,860 | 2,6700 | 1,3300 | 1. 46. 17 | 79 | 0,138 |
| 2,3100 | 1,6900 | 2. 16. 7 | 29 | 0,850 | 2,6800 | 1,3200 | 1. 44. 58 | 81 | 0,103 |
| 2,3200 | 1,6800 | 2. 15. 38 | 29 | 0,839 | 2,6900 | 1,3100 | 1. 43. 37 | 83 | 0,066 |
| 2,3300 | 1,6700 | 2. 15. 9 | 31 | 0,829 | 2,7000 | 1,3000 | 1. 42. 14 | 85 | 0,028 |
| 2,3400 | 1,6600 | 2. 14. 38 | 31 | 0,818 | 2,7100 | 1,2900 | 1. 40. 49 | 88 | −0,012 |
| 2,3500 | 1,6500 | 2. 14. 7 | 33 | 0,806 | 2,7200 | 1,2800 | 1. 39. 21 | 90 | 0,053 |
| 2,3600 | 1,6400 | 2. 13. 34 | 34 | 0,794 | 2,7300 | 1,2700 | 1. 37. 51 | 93 | 0,096 |
| 2,3700 | 1,6300 | 2. 13. 0 | | 0,782 | 2,7400 | 1,2600 | 1. 36. 18 | | 0,141 |

The Number N ſerves for the Correction of the Semi-duration.

## TABLE XLIX. Semi-duration.

| Arg. M. | | Semi-duration. | Diff. | N |
|---|---|---|---|---|
| | | H. M. S. | SEC. | |
| 2,7400 | 1,2600 | 1. 36. 18 | 96 | −0,141 |
| 2,7500 | 1,2500 | 1. 34. 42 | 99 | 0,189 |
| 2,7600 | 1,2400 | 1. 33. 3 | 102 | 0,239 |
| 2,7700 | 1,2300 | 1. 31. 21 | 106 | 0,291 |
| 2,7800 | 1,2200 | 1. 29. 35 | 108 | 0,346 |
| 2,7900 | 1,2100 | 1. 27. 47 | 113 | 0,405 |
| 2,8000 | 1,2000 | 1. 25. 54 | 117 | 0,467 |
| 2,8100 | 1,1900 | 1. 23. 57 | 121 | 0,532 |
| 2,8200 | 1,1800 | 1. 21. 56 | 125 | 0,602 |
| 2,8300 | 1,1700 | 1. 19. 51 | 130 | 0,677 |
| 2,8400 | 1,1600 | 1. 17. 41 | 136 | 0,758 |
| 2,8500 | 1,1500 | 1. 15. 25 | 141 | 0,845 |
| 2,8600 | 1,1400 | 1. 13. 4 | 149 | 0,939 |
| 2,8700 | 1,1300 | 1. 10. 35 | 155 | 1,042 |
| 2,8800 | 1,1200 | 1. 8. 0 | 163 | 1,155 |
| 2,8900 | 1,1100 | 1. 5. 17 | 173 | 1,281 |
| 2,9000 | 1,1000 | 1. 2. 24 | 183 | 1,422 |
| 2,9100 | 1,0900 | 0. 59. 21 | 194 | 1,583 |
| 2,9200 | 1,0800 | 0. 56. 7 | 210 | 1,768 |
| 2,9300 | 1,0700 | 0. 52. 37 | 226 | 1,985 |
| 2,9400 | 1,0600 | 0. 48. 51 | 249 | 2,249 |
| 2,95000 | 1,05000 | 0. 44. 42 | 26 | 2,58 |
| 2,95100 | 1,04900 | 0. 44, 16 | 27 | 2,62 |
| 2,95200 | 1,04800 | 0. 43. 49 | 26 | 2,65 |
| 2,95300 | 1,04700 | 0. 43. 23 | 27 | 2,69 |
| 2,95400 | 1,04600 | 0. 42. 56 | 28 | 2,74 |
| 2,95500 | 1,04500 | 0. 42. 28 | 28 | 2,78 |
| 2,95600 | 1,04400 | 0. 42. 0 | 28 | 2,82 |
| 2,95700 | 1,04300 | 0. 41. 32 | 29 | 2,87 |
| 2,95800 | 1,04200 | 0. 41. 3 | 28 | 2,91 |
| 2,95900 | 1,04100 | 0. 40. 35 | 30 | 2,95 |
| 2,96000 | 1,04000 | 0. 40. 5 | 29 | 3,01 |
| 2,96100 | 1,03900 | 0. 39. 36 | 31 | 3,06 |
| 2,96200 | 1,03800 | 0. 39. 5 | 30 | 3,12 |
| 2,96300 | 1,03700 | 0. 38. 35 | 30 | 3,17 |
| 2,96400 | 1,03600 | 0. 38. 4 | 31 | 3,23 |
| 2,96500 | 1,03500 | 0. 37. 33 | | 3,29 |

| Arg. M. | | Semi-duration. | Diff. | N |
|---|---|---|---|---|
| | | M. S. | SEC. | |
| 2,96500 | 1,03500 | 37. 33 | 32 | − 3,29 |
| 2,96000 | 1,03400 | 37. 1 | 32 | 3,35 |
| 2,96700 | 1,03300 | 36. 29 | 33 | 3,41 |
| 2,96800 | 1,03200 | 35. 56 | 34 | 3,48 |
| 2,96900 | 1,03100 | 35. 22 | 34 | 3,55 |
| 2,97000 | 1,03000 | 34. 48 | 34 | 3,63 |
| 2,97100 | 1,02900 | 34. 14 | 35 | 3,70 |
| 2,97200 | 1,02800 | 33. 39 | 36 | 3,79 |
| 2,97300 | 1,02700 | 33. 3 | 37 | 3,87 |
| 2,97400 | 1,02600 | 32. 26 | 37 | 3,96 |
| 2,97500 | 1,02500 | 31. 49 | 38 | 4,06 |
| 2,97600 | 1,02400 | 31. 11 | 39 | 4,16 |
| 2,97700 | 1,02300 | 30. 32 | 40 | 4,26 |
| 2,97800 | 1,02200 | 29. 52 | 41 | 4,38 |
| 2,97900 | 1,02100 | 29. 11 | 42 | 4,50 |
| 2,98000 | 1,02000 | 28. 29 | 42 | 4,63 |
| 2,98100 | 1,01900 | 27. 47 | 44 | 4,77 |
| 2,98200 | 1,01800 | 27. 3 | 46 | 4,92 |
| 2,98300 | 1,01700 | 26. 17 | 46 | 5,08 |
| 2,98400 | 1,01600 | 25. 31 | 49 | 5,26 |
| 2,98500 | 1,01500 | 24. 42 | 50 | 5,45 |
| 2,98600 | 1,01400 | 23. 52 | 52 | 5,66 |
| 2,98700 | 1,01300 | 23. 0 | 53 | 5,90 |
| 2,98800 | 1,01200 | 22. 7 | 57 | 6,17 |
| 2,98900 | 1,01100 | 21. 10 | 58 | 6,46 |
| 2,99000 | 1,01000 | 20. 12 | 62 | 6,81 |
| 2,99100 | 1,00900 | 19. 10 | 66 | 7,20 |
| 2,99200 | 1,00800 | 18. 4 | 69 | 7,67 |
| 2,99300 | 1,00700 | 16. 55 | 75 | 8,23 |
| 2,99400 | 1,00600 | 15. 40 | 82 | 8,92 |
| 2,99500 | 1,00500 | 14. 18 | 90 | 9,81 |
| 2,99600 | 1,00400 | 12. 48 | 103 | 11,01 |
| 2,99700 | 1,00300 | 11. 5 | 122 | 12,76 |
| 2,99800 | 1,00200 | 9. 3 | 169 | 15,69 |
| 2,99900 | 1,00100 | 6. 14 | 374 | 22,26 |
| 3,00000 | 1,00000 | 0. 0 | | ∞ |

## TABLE L. The Correction of the Semi-durations.

| Argument C. | | Cor. | Number X. ∓ | Diff. | Argument C. | | Cor. | Number X. ∓ | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | − | sec. | | | + | − | sec. | | |
| 0 | 5000 | 63,2 | 0,01482 | | 7500 | 7500 | 0,0 | 0,00000 | |
| 100 | 4900 | 63,1 | 0,01479 | 3 | 7600 | 7400 | 4,0 | 0,00093 | 93 |
| 200 | 4800 | 62,7 | 0,01470 | 9 | 7700 | 7300 | 7,9 | 0,00186 | 93 |
| 300 | 4700 | 62,1 | 0,01455 | 15 | 7800 | 7200 | 11,8 | 0,00278 | 92 |
| 400 | 4600 | 61,3 | 0,01435 | 20 | 7900 | 7100 | 15,7 | 0,00368 | 90 |
| 500 | 4500 | 60,2 | 0,01409 | 26 | 8000 | 7000 | 19,5 | 0,00457 | 89 |
| 600 | 4400 | 58,8 | 0,01377 | 32 | 8100 | 6900 | 23,3 | 0,00545 | 88 |
| 700 | 4300 | 57,2 | 0,01340 | 37 | 8200 | 6800 | 26,9 | 0,00631 | 86 |
| 800 | 4200 | 55,4 | 0,01298 | 42 | 8300 | 6700 | 30,5 | 0,00715 | 84 |
| 900 | 4100 | 53,4 | 0,01251 | 47 | 8400 | 6600 | 33,9 | 0,00795 | 80 |
| 1000 | 4000 | 51,2 | 0,01199 | 52 | 8500 | 6500 | 37,2 | 0,00871 | 76 |
| 1100 | 3900 | 48,7 | 0,01142 | 57 | 8600 | 6400 | 40,3 | 0,00944 | 73 |
| 1200 | 3800 | 46,1 | 0,01080 | 62 | 8700 | 6300 | 43,3 | 0,01014 | 70 |
| 1300 | 3700 | 43,3 | 0,01014 | 66 | 8800 | 6200 | 46,1 | 0,01080 | 66 |
| 1400 | 3600 | 40,3 | 0,00944 | 70 | 8900 | 6100 | 48,7 | 0,01142 | 62 |
| 1500 | 3500 | 37,2 | 0,00871 | 73 | 9000 | 6000 | 51,2 | 0,01199 | 57 |
| 1600 | 3400 | 33,9 | 0,00795 | 76 | 9100 | 5900 | 53,4 | 0,01251 | 52 |
| 1700 | 3300 | 30,5 | 0,00715 | 80 | 9200 | 5800 | 55,4 | 0,01298 | 47 |
| 1800 | 3200 | 26,9 | 0,00631 | 84 | 9300 | 5700 | 57,2 | 0,01340 | 42 |
| 1900 | 3100 | 23,3 | 0,00545 | 86 | 9400 | 5600 | 58,8 | 0,01377 | 37 |
| 2000 | 3000 | 19,5 | 0,00457 | 88 | 9500 | 5500 | 60,2 | 0,01409 | 32 |
| 2100 | 2900 | 15,7 | 0,00368 | 89 | 9600 | 5400 | 61,3 | 0,01435 | 26 |
| 2200 | 2800 | 11,8 | 0,00278 | 90 | 9700 | 5300 | 62,1 | 0,01455 | 20 |
| 2300 | 2700 | 7,9 | 0,00186 | 92 | 9800 | 5200 | 62,7 | 0,01470 | 15 |
| 2400 | 2600 | 4,0 | 0,00093 | 93 | 9900 | 5100 | 63,1 | 0,01479 | 9 |
| 2500 | 2500 | 0,0 | 0,00000 | 93 | 0 | 5000 | 63,2 | 0,01482 | 3 |

The Number X has the Sign − in the firſt Column of the Argument, and + in the ſecond; it has therefore a different Sign from its Argument.

The Number X is only uſed with the next Table of the Semi-duration, and then the Correction in this Table is not uſed.

## TABLE LI. Another Table of the Semi-duration, to be uſed near the Limits.

| Arg. Q. | Semi-duration. | Diff. | Arg. Q. | Semi-duration. | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|
| | M. S. | Sec. | | M. S. | Sec. |
| 0,0000 | 0. 0 | 86 | 0,0230 | 21. 43 | 28 |
| 0,0001 | 1. 26 | 35 | 0,0240 | 22. 11 | 27 |
| 0,0002 | 2. 1 | 28 | 0,0250 | 22. 38 | 27 |
| 0,0003 | 2. 29 | 23 | 0,0260 | 23. 5 | 27 |
| 0,0004 | 2. 52 | 20 | 0,0270 | 23. 32 | 25 |
| 0,0005 | 3. 12 | 18 | 0,0280 | 23. 57 | 26 |
| 0,0006 | 3. 30 | 17 | 0,0290 | 24. 23 | 25 |
| 0,0007 | 3. 47 | 16 | 0,0300 | 24. 48 | 24 |
| 0,0008 | 4. 3 | 15 | 0,0310 | 25. 12 | 25 |
| 0,0009 | 4. 18 | 14 | 0,0320 | 25. 37 | 23 |
| 0,0010 | 4. 32 | 112 | 0,0330 | 26. 0 | 24 |
| 0,0020 | 6. 24 | 86 | 0,0340 | 26. 24 | 23 |
| 0,0030 | 7. 50 | 73 | 0,0350 | 26. 47 | 23 |
| 0,0040 | 9. 3 | 64 | 0,0360 | 27. 10 | 22 |
| 0,0050 | 10. 7 | 58 | 0,0370 | 27. 32 | 22 |
| 0,0060 | 11. 5 | 54 | 0,0380 | 27. 54 | 22 |
| 0,0070 | 11. 59 | 49 | 0,0390 | 28. 16 | 22 |
| 0,0080 | 12. 48 | 47 | 0,0400 | 28. 38 | 21 |
| 0,0090 | 13. 35 | 44 | 0,0410 | 28. 59 | 21 |
| 0,0100 | 14. 19 | 42 | 0,0420 | 29. 20 | 21 |
| 0,0110 | 15. 1 | 40 | 0,0430 | 29. 41 | 21 |
| 0,0120 | 15. 41 | 38 | 0,0440 | 30. 2 | 20 |
| 0,0130 | 16. 19 | 37 | 0,0450 | 30. 22 | 20 |
| 0,0140 | 16. 56 | 36 | 0,0460 | 30. 42 | 20 |
| 0,0150 | 17. 32 | 34 | 0,0470 | 31. 2 | 20 |
| 0,0160 | 18. 6 | 34 | 0,0480 | 31. 22 | 19 |
| 0,0170 | 18. 40 | 32 | 0,0490 | 31. 41 | 20 |
| 0,0180 | 19. 12 | 32 | 0,0500 | 32. 1 | 19 |
| 0,0190 | 19. 44 | 31 | 0,0510 | 32. 20 | 19 |
| 0,0200 | 20. 15 | 29 | 0,0520 | 32. 39 | 18 |
| 0,0210 | 20. 44 | 30 | 0,0530 | 32. 57 | 19 |
| 0,0220 | 21. 14 | 29 | 0,0540 | 33. 16 | 19 |
| 0,0230 | 21. 43 | | 0,0550 | 33. 35 | |

# ERRATA AND ADDENDA.

## Vol. I.

Page 16. line 15. *for* diminished, *read* increased; and line 16, *for* increased, *read* diminished.
. . . . . 23. . . . . 20. *for* $10^h. 38'. 8''$, *read* $10^h. 36'. 8''$.
. . . . . — . . . . 21. *for* $38'. 20'' = 0{,}6388$, *read* $37'. 40'' = 0{,}6277$; and *for* $6'. 16''$, *read* $6'. 10''$.
. . . . . — . . . . 22. *for* $4^h. 2'. 9''$, *read* $4^h. 2'. 3''$.
. . . . . 24. . . . . 21. *for* $56''$, *read* $56'$. And in the same Example, the daily variation of the Sun's Right Ascension, with which you enter the Requisite Table XXIII. is taken from the Nautical Almanack.
. . . . . 37. . . . . 5. *for* VII, *read* IX; line 6. *for* VIII, *read* X; line 13. *for* VII, *read* IX; line 14. *for* VIII, *read* X.
. . . . . 62. . . . . 19. *dele*, "and is therefore $= \frac{vr}{\cos. va} \times$ sum ($S$) of the sines of the two hour-angles."
. . . . 211. . . . . . . . At the end of Art. 368. *add:* Her libration in latitude is about 10°.
. . . . 324. line 15. *for* Sun's, *read* Star's.
. . . . 330. . . . . . . To Article 523, add the following Rules:

### *For the Aberration in North Polar Distance.*

$$\left.\begin{array}{l} * \text{ in first or last quad. of longitude, } \left\{\begin{array}{l}\text{with N. Lat} \ldots \\ \text{with S. Lat.} \ldots\end{array}\right. \\ * \text{ in second or third quad. of longitude, } \left\{\begin{array}{l}\text{with N. Lat.} \ldots \\ \text{with S. Lat.} \ldots\end{array}\right. \end{array}\right\} *\text{'s Long.} \left\{\begin{array}{l} -Z-3^s \\ +Z+3 \\ +Z-3 \\ +3^s-Z \end{array}\right\} = X.$$

Let $S =$ the Sun's Longitude, and take $X \sim S$ so as to be *less* than $6^s$. Then the aberration in N. P. D. $= -M \times \cos. (X \sim S)$; and if $X \sim S$ be *less* than $3^s$, the aberration is $-$, if *greater* than $3^s$, it is $+$.

### *For the Aberration in Right Ascension.*

$$\left.\begin{array}{l} * \text{ in first or last quad. of longitude, } \left\{\begin{array}{l}\text{with N. Lat.} \ldots \\ \text{with S. Lat.} \ldots\end{array}\right. \\ * \text{ in second or third quad. of longitude, } \left\{\begin{array}{l}\text{with N. Lat.} \ldots \\ \text{with S. Lat.} \ldots\end{array}\right. \end{array}\right\} *\text{'s Long.} \left\{\begin{array}{l} +Z-3^s \\ +3^s-Z \\ +3^s-Z \\ +Z-3^s \end{array}\right\} = X.$$

Take $X \sim S$ so as to be *less* than $6^s$. Then the Aberration in Right Ascension $= -M \times \cos. (X \sim S)$; and if $X \sim S$ be *less* than $3^s$, the Aberration is $-$; if *greater* than $3^s$, it is $+$.

Page 381 to line 2. *add:* This is upon supposition that the first eclipse is a Solar one; but if the first eclipse should be that of the Moon, and very near the beginning of the year, there may be three eclipses of the Moon, and four of the Sun.
. . . . 384. . . . . 33. for *second*, read *third*.
. . . . 419. . . . . 27. *for* after or before, *read* before or after.
. . . . 431. . . . . 19. *for* $\frac{2}{3}$, *read* $\frac{3}{2}$.

## ERRATA AND ADDENDA.

Page 499. line 31. *for* two whitish spots, *read* a white and a black spot; line 22. *for* which, *read* the former; and *for* resemble, *read* resembles; line 33. *for* they appear, *read* it appears.

.... 505........ Art. 72. It is not here to be understood, that there *can* be 13 points upon the surface of a sphere, equidistant from each other and from the center, but only that 12 equidistant points will be a little further from each other than from the center; so that if these points were reduced to the same distance as from the center, there would be left a space greater than the other spaces, into which you might put another point, but not under the circumstances of the rest.

.... 524. line 10. *for* 13°. 29′. 42″, *read* 13°. 20′. 42″.

.... 527..... 21. *for* 123°. 50′. 16″, *read* 134°. 23′. 30″.

In Figure XXII. *for* G, *read* C.

——— CCXL. *for* C, *read* c; and draw *cd* perpendicular to *SE*.

Since the publication of the last Volumn, four new primary Planets have been discovered: The first, called *Ceres*, was discovered by M. Piazzi at *Palermo*, Jan. 1, 1801; the second, called *Pallas*, was discovered by Dr. Olbers at *Bremen*, March 28, 1802; the third, called *Juno*, was discovered by M. Harding at *Lilienthel*, September 1, 1804; and the fourth, called *Vesta*, was discovered by Dr. Olbers, March 29, 1807. The following Table contains the Elements of the Orbits of the three first; the orbit of the fourth is not yet computed.

| *Elements.* | ⚳ *Ceres.* | ⚴ *Pallas.* | ⚵ *Juno.* |
|---|---|---|---|
| Epochs of mean long. 1805, for the meridian of Seeberg .. } .. | ° ′ ″<br>30. 12. 7,7 | ° ′ ″<br>18. 13. 1,4 | ° ′ ″<br>42. 36. 36 |
| Longitude of aphelion ........ | 326. 28. 4,4 | 301. 3. 24,3 | 233. 11. 40 |
| Longitude of ascending node .... | 81. 0. 41 | 172. 30. 47 | 171. 4. 15 |
| Inclination of the orbit ....... | 10. 37. 36 | 34. 37. 43 | 13. 3. 38 |
| Excentricity ........... | 0,0784699 | 0,2461007 | 0,254236 |
| Logarithm of mean distance .... | 0,442004 | 0,4417647 | 0,4256078 |
| Mean diurnal tropical motion ... | 771″,0524 | 771″,6802 | 815″,959 |

Dr. Herschel makes the diameter of *Pallas* to be not more than 147 miles; and that of *Ceres*, 161,6 miles. *Phil. Trans.* 1802. The other two are found to be also extremely small, but their diameters are not yet ascertained.

### Vol. II.

Page 27........ *Begin* Art. 871. *thus:* The second term becomes a maximum at 90° from the apsides; the third term at the octants from the apsides; the fourth term at 30° from the apsides. But as the first term is the principal one, the &c. &c.

.... 41. line 15. *for* quadratures, *read* the octants.

.... 122....... the paragraph in this page is from Dr. Bradley.

.... 143..... 17. *for* 0,1245, *read* ,01245.

.... 159..... 10. *for* first year, *read* first 100 years.

.... 167..... 6. *for* $Fi^2$, *read* $fi^2$.

.... 174..... 10. *for* C, *read* c.

## ERRATA AND ADDENDA.

Page 176. line 5. from the bottom, *for* $\frac{1}{2}$ cos. Z, *read* $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ cos. Z.
.... 204. .... 4. *for* $\times \frac{5}{2} w^3$, *read* $+ \frac{5}{2} w^3$.
.... 217. .... 7. *for* sine, *read* cosines; line 10. *for* cosines, *read* sines.
.... 242. .... 9. *for* $\frac{61}{38}$, *read* $\frac{61}{48}$; line 15. *for* 22, 14, 5, *read* $-22$, $-14$, $-5$; make the corresponding corrections below, and we get $y = 7^\circ.\ 36'$.
.... 434. ... Ex. *for* 78°, *read* 74°.
.... 471. line 12. *for* 5,5563, *read* 3,5563.

## Vol. III.

To the second Note, p. 3. *Introduction*, add: — The value of *M* for the hours is best ascertained by taking it's increase for several days. For instance: the increase for 12 days, or 288 hours, is 435 (Table IV. for January); hence, 288 : 12 :: 435 : 18 the increase for 12 hours. Thus we may correct our Author's Table V.; but this was not attended to till after the Table was printed off. The equations, however, are not sensibly affected by it. The epochs being changed by 12 hours, we added 17 to the epochs of *M*, to reduce them to Greenwich; more correctly it is 18, on which account we may add 1 to the values of *M* in Table I, if it should on any occasion be thought necessary.

Page 40. line 37. *for* first, *read* latter.
.... (28.) in the Column last but one, between 0,0 and 0,0 put −, and at the Head put ±.
.... (178.) ...... at the Head of Column 12 put $V^s$.
.... (184.) ...... at the Head of Table LIII. *for* ARGUMENT. Longitude, *read* Argument XXVII. The Author has given no Argument to this Table; but as the equation which he has given, corresponds to Argument XXVII, we have assigned to it that Argument.
.... 77. ...... TABLE XVII. *for* Argument XI = VII + VIII, *read* VI + VIII.
.... 103. ...... *for* Table XV, *read* Table XIV; and *for* Jupiter's, *read* Saturn's.

In the Tables of Jupiter's Satellites, at the Head of Tables X. XIX. XXIX. *for* action, *read* perturbations.

M. DE LA PLACE has determined the masses of the Planets, Moon, and Jupiter's Satellites, as follows:

The Sun being unity, the mass of

Venus - - - - - $= \frac{1}{356632}$.
Mars - - - - - - $= \frac{1}{2546320}$.
Jupiter - - - - - $= \frac{1}{1067,09}$.
Saturn - - - - - $= \frac{1}{3534,08}$.

The mass of the Earth being unity, that of the Moon is $\frac{1}{68,5}$.

The mass of Jupiter being unity, that of the

First Satellite - - - = 0,0000173281.
Second Satellite - - = 0,0000232355.
Third Satellite - - - - = 0,0000884972.
Fourth Satellite - - - = 0,0000426591.

*Lately published by the same Author:*

1.

A CONFUTATION *of* ATHEISM, *from the* LAWS *and* CONSTITUTION *of the* HEAVENLY BODIES: Comprising a View of all the various and nice Adjustments which are discovered in the Solar System, as affording an incontestable Proof of Design, and establishing the Doctrine of final Causes; together with an Enquiry into the Analogy of certain Phænomena in our own System, and those observed in the fixed Stars, as leading to a Proof that the whole Universe is under the Direction of One *Being*. In Four Discourses preached before the University of Cambridge. With an *Introduction;* explaining, in a familiar Manner, the Principles of *Plane* and *Physical* Astronomy; *Notes,* and an *Appendix.* 1 vol. 8vo. 4*s.* 6*d.* in boards.

2.

OBSERVATIONS *on the* HYPOTHESES *which have been assumed to account for the* CAUSE *of* GRAVITATION *from* MECHANICAL PRINCIPLES. Containing, more particularly, an Examination of Sir Isaac Newton's Hypothesis to account for Gravitation from the Operation of an elastic Fluid; showing, from a Mathematical Investigation of the Laws by which such a Fluid may act upon Bodies, that it can never produce a Gravitation of the Planets towards the Sun, by a Force which shall vary inversely as the Squares of their Distances from the Sun; with an Enquiry into the Possibility of the Existence of such a Fluid. 8vo. 1*s.*

3.

*Shortly will be published:*

THE CREDIBILITY *of* CHRISTIANITY *vindicated, in answer to* Mr. Hume's *Objections in his* Essay on Miracles. *Second Edition.* To which will be added, *An* Examination *of his* Principles *and* Reasoning.

## DIRECTION *to the* BINDER.

☞ The Binder is desired to arrange the Work in the following order:

INTRODUCTION;
The SOLAR and LUNAR Tables;
The Tables of the PLANETS.

*N.B.* A Cancel Leaf, *Introduction*, pages 71, 72.